

FEBRERO 1987
AÑO 2 Nº 23 * 3,50 REP. ARGENTINA

COMO ARCHIVAR DATOS

INTERFASE CENTRONICS

PARA CONECTAR IMPRESORAS

CONCURSOS Y SORTEOS

SOFTWARE Y PERIFERICOS PARA DREAN COMMODORE 64C Y 128, SPECTRUM, CZ 1000/1500, TK 83/85/90X, TS/TC 2068, ATARI 800 Y 130, TI 99, MSX TALENT Y TOSHIBA Y PC IBM


Papá, sabías
que a la Talent MSX
nada le es imposible?
para jugar, estudiar y trabajar
Es cierto: a la computadora personal Talent MSX nada le es imposible, porque gracias a la norma internacional MSX* trasciende sus propios límites. Mientras que la mayoría de las computadoras de su tipo han sido discontinuadas por obsoletas en sus lugares de origen, TALENT MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.
Todo lo que la computación pensará, ya está logrado en una Talent MSX.
Su éxito en el mundo de la enseñanza inteligente lo demuestra. Día a día más establecimientos educacionales dotan sus aulas con esta computadora personal con vocación y prestaciones de una grande.
Talent MSX tiene ilimitadas posibilidades de desarrollo.
La computadora personal Talent MSX pone a su disposición un mundo de software y con la incorporación de sus periféricos dialoga de igual a igual con cualquier PC profesional.
Por todo esto Talent MSX es la futuro-compatible.
MSX es marca registrada de Microsoft Corp.
diaboga - l. j. r.
Talent MSX
Inteligencia en crecimiento
Producida en San Luis por Telematica S.A.
Curso de introducción sin cargo y 6 meses de garantía

SUMARIO

CARTA DEL DIRECTOR

El verano está entre nosotros. Esto, para muchos, se traduce en el descanso reparador que permite olvidarse del ritmo de la ciudad, el calor y las obligaciones cotidianas. Sin embargo, **K-64** no se toma vacaciones. Sabiendo que el tiempo libre de nuestros lectores se puede convertir en una oportunidad propicia para sacarle más provecho a sus máquinas, redoblamos esfuerzos y ofrecemos más material que ayude al usuario. Por eso, en esta oportunidad encontrarán el tratamiento de temas como **Manejo de archivos**, o **Armado de nuestros propios circuitos.**
Además, tenemos en marcha tres concursos y dos sorteos por mes. No hay ninguna otra revista en el mundo que ofrezca tantos certámenes. Una forma de premiar la inteligencia.

CRISTIAN PUSSO



MANEJANDO ARCHIVOS

Les damos algunos métodos para usar la Spectrum, TK 90 ó TS 2068 (aunque no tengamos disquetera). También ofrecemos una base de datos para las Drean Commodore 64/C y un programa para buscar por orden alfabético en las CZ 1000/1500, TK 83/85 y compatibles. Para quienes tienen una Atari les explicamos cómo almacenar prolijamente números o nombres. Y para los poseedores de la Commodore 128 que tienen la disquetera 1571, comentamos algunas de las instrucciones. Finalmente, les aclaramos qué son los mapas de memoria y las variables del sistema (en todas las máquinas).



HARD Y SOFT: NOVEDADES

Probamos el lápiz óptico Hal-pen (para C-64 y C-128), la diquetera Opus Discovery que lanzó Czerweny para las Spectrum, el joystick L-Com y un líquido limpiador (para todas las máquinas). Además de nuestra habitual revisión de software, comentamos los nuevos utilitarios para MSX (Idea-base, Idea-text y Basic-tutor) y aplicaciones para PC IBM Compatibles.

INTERFASE PARA IMPRESORAS

Con la información que les presentamos es sencillo conectar una interfase paralelo entre una computadora y una impresora.

GRAFICOS EN ALTA RESOLUCION

Les damos una ayuda para programar los gráficos y colores de las Drean Commodore 64/C, Spectrum, TK 90 ó TS 2068.

PROGRAMAS INEDITOS

FOTO DE TAPA: OSCAR BURRIEL



AÑO 2 Nº 23 FEBRERO 1987

Director General
Ernesto del Castillo
Director Editorial
Cristian Pusso
Director Periodístico
Fernando Flores
Secretario de Redacción
Ariel Testori
Prosecretarios
M.G. Verdomar Weiss (Coordinación) y Eduardo Mombello (Técnico)
Redacción
Pedro Sorop
Secretaria
Moni Ocampo
Diagramación
Fernando Amengual y Tamara Migelson



Departamento de Avisos
Oscar Devoto y Nelzo Capello
Departamento de Publicidad
Jefe: Dolores Urien
Promotores: Mónica Garibaldi, Edgardo López, Marita García y Marisa Pugliese
Servicios de Fotografía
Oscar Burriel, Victor Grubicy, Eduardo Comesaña e Image Bank

K-64 es una Revista mensual editada por Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5º Piso, Buenos Aires, Tel.: 46-2886/49-7130. Radio llamada (para pasar mensajes) 311-0056/312-6383 - Código 5941. Registro Nacional de la Propiedad Intelectual: 313-837. M. Registrada. Queda hecho el depósito que indica la Ley 11.723 de Propiedad Intelectual. Impresión: Calcolam. Fotocromo tapa: Columbia. Fotocomposición: Interamericana Gráfica. Distribuidor en Capital: MARTINO, Juan de Garay 358, P.B. Capital, Tel.: 361-6962. Distribuidor Interior: DGP, Hipólito Yrigoyen 1450, Capital, Tel.: 389266/9800. K-64 ISSN 0328-8285. Los ejemplares atrasados se venderán al precio del último número en circulación.

Miembro de la Asociación Argentina de Editores de Revistas

FRANQUEO PAGO CONCESION Nº [illegible]
TARIFA REDUCIDA CONCESION Nº [illegible]

ALTA TECNOLOGÍA PARA BANCOS

El Banco de la Nación Argentina inauguró oficialmente el sistema informático denominado S.A.T. (Sucursal de Alta Tecnología) en la sucursal ubicada en la ciudad de Luján.
Este proyecto de tecnología informática, que está



operando en dicha sucursal piloto desde mediados de mes, está diseñado para todas las sucursales del banco y se basa en un "software" que abarca la totalidad de las operaciones bancarias, denominado SIBA, y que fue desarrollado íntegramente en el ámbito nacional.
Las sucursales contarán con equipamiento IBM Sistema /36 y terminales bancarias IBM 4700, que les permitirán actuar en forma independiente y autosuficiente, pudiendo además comunicarse con centros regionales, constituyendo una red de procesamiento distribuido que posibilitará la concentración de la información para una más eficiente gestión del Banco.
De esta menera se modernizará la entidad bancaria más importante de la Argentina y con ello se mejorará en esta primera etapa, el nivel de servicio bancario de 149 ciudades del interior del país.

TELEPRO-CESAMIENTO

La empresa Skydata anunció el primer modelo de modem para las XL y XE de ATARI que llegan a nuestro país.
Se trata del XM 301, que seguramente vendrá acompañado con el XE TERM, que es un programa de comunicaciones que hace posible, como cualquier otro de su ramo, la comunicación con otro tipo de unidad computarizada, vía línea telefónica.
Los requerimientos básicos para que este modem funcione son:
Computadora: 800, 600 XL, 130 XE, o 65 XE
Drive de discos ATARI
TV o monitor
Disco del programa XE TERM
Y fundamentalmente una línea telefónica.
Opcionalmente, puede conectársele, entre otras cosas, una impresora.





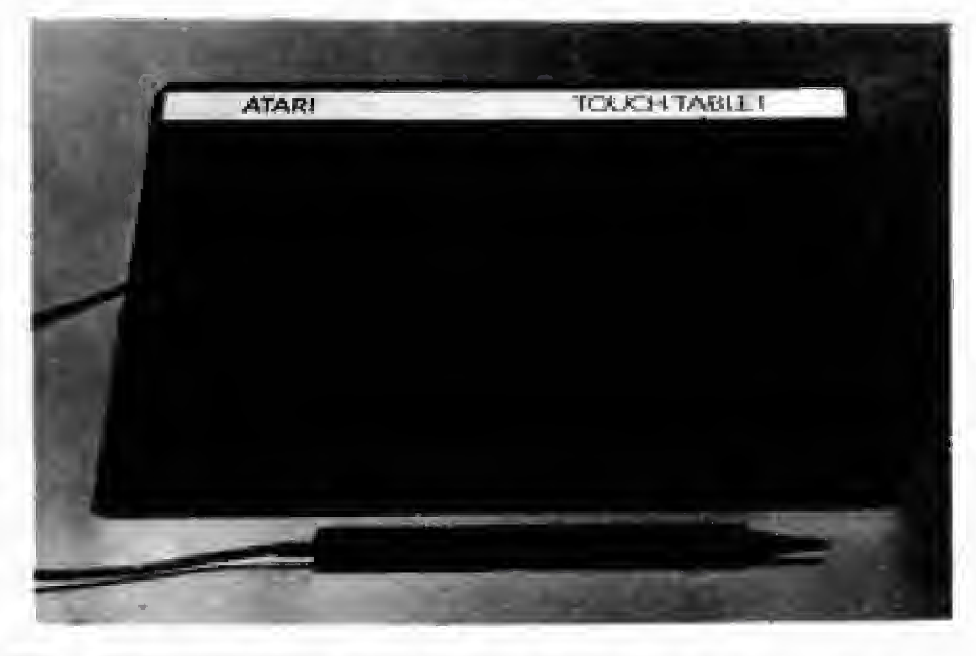
LENGUAJES

Dos nuevos lenguajes para la línea ATARI XL, XE encontramos en el mercado. Se trata de los queridos C (C-65 en la versión ATARI) y el bien amado FORTH.

THE ATARI TOUCH TABLET

Esa es la presentación de la tabla que sirve para hacer gráficos con nuestra XE o XL.

Según nos informó Skydata, pronto abundarán en nuestro mercado. Recordemos que éstas facilitan la tarea artística o de diseño gráfico, por medio del trazado con un lápiz (que no marca sino en la pantalla) sobre una tabla que posee una membrana que representa la resolución de nuestro monitor o TV.



CLUB DE USUARIOS DE APPLE MACINTOSH ARGENTINA

Este club tiene la finalidad de servir como nexo entre todos los usuarios de esta prestigiosa marca.
Los servicios que pueden utilizar los socios son variados y de suma utilidad. Entre ellos se destacan el acceso a una Laserwriter y a un digitalizador Scan300, el servicio de distribución de software de dominio público, y encuentros periódicos para conversar sobre temas y aplicaciones.
Para poder hacer uso de los beneficios del Club, sólo hay que abonar una inscripción y una cuota mensual.
Funciona en Av. Santa Fe 945 de la Capital Federal y el teléfono es 393-2355/4327.

GANADOR DEL K-TEST DE K 64

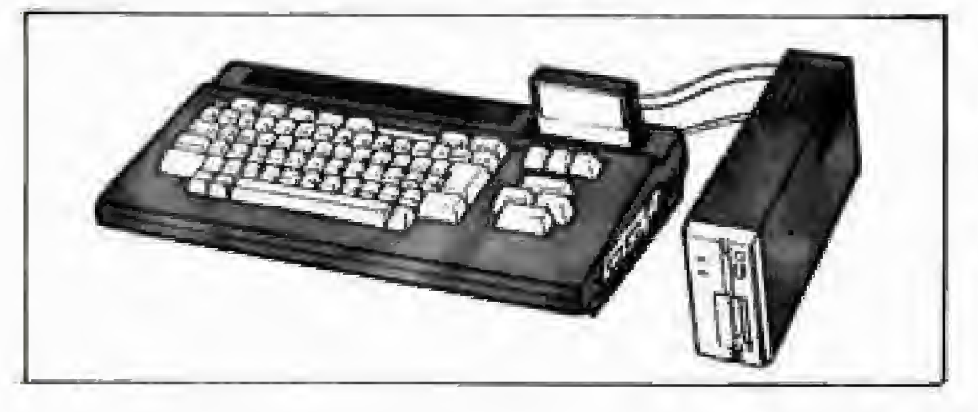
MARIANO SPINOSA, de 15 años, resultó ganador en el 1er. sorteo de nuestro K-TEST. "Estudio computación desde el 15 de abril de 1986, y ahora estoy en un plan de ahorro previo para comprarme una MSX, pero hasta el momento no la



tengo", nos contó Mariano. Nos dijo que seguirá estudiando y continuará con la carrera de analista de sistemas. "Estoy recontento con el premio —comentó—. Leo K 64 desde que fui a Infocom, en junio de 1986". "Hacía programas —nos dijo —, pero trabajando en teoría, sin máquina, y así no me podía perfeccionar. Hago programas comerciales, que es lo que me enseñaron y lo que más me gusta".
"K 64 me parece muy buena —explicó—, me gustan la sección de actualidad, los programas y los concursos. Leo toda la revista, pero eso es lo que más me gusta", y aclaró que el K-TEST lo contestó buscando las respuestas en las páginas de la revista.

HX-F101

Este es el nombre del drive de discos que ya se encuentra en los comercios, y que podremos usar junto a la MSX de TOSHIBA. Como ya hemos mencionado, posee la capacidad de formatear un disco de 3 pulgadas y media —que dicho sea de paso, sin ser los disquetes láser, son de la mejor tecnología en medios magnéticos que se han desarrollado para este tipo de computadoras— en 360 kbytes.
Este espléndido y pequeño drive y no por esto menos poderoso, viene acompañado por un manual en el que podremos aprender desde el significado de los archivos de programas, secuenciales, o aleatorios, hasta el manejo más sofisticado del DOS, pasando por el detalle de todas y cada una de las instrucciones que ofrece este magnífico sistema operativo para su manejo. Según personal de Toshiba, todos los periféricos, por responder estrictamente a la norma MSX, son totalmente compatibles con cualquiera de la norma.



UN ARCHIVO DE PRIMERA

Desde los mejores procesadores de texto hasta los juegos más novedosos, sin dejar de lado soft sobre archivos, contabilidad, gestión empresaria o educación, los usuarios de una Drean-Commodore tienen a su disposición en su club de usuarios medio millar de programas para extraer de su computadora el mayor provecho posible.

INFOAUTO

Racionalización y simplificación de todos los trámites para el usuario son los dos grandes objetivos del programa de informatización "Proyecto Infoauto" en marcha en el Registro Nacional de la Propiedad del Automotor. El Proyecto, que se realiza con la asesoría técnica de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo a cargo del doctor Carlos María Correa, se basa en microcomputadoras que estarán localizadas en los concesionarios del Registro en todo el país. La informatización se encarará en dos etapas, una primera en donde se dotará a los registros seccionales de microcomputadoras y sistemas capaces de procesar trámites y generar informes vinculados al parque automotor de su jurisdicción; y una segunda etapa destinada a la puesta en funcionamiento de un banco de datos con capacidad para manejar la totalidad del parque automotor, realizar conexiones entre los registros seccionales, y generar información general requerida por otros organismos, incluyendo datos sobre los titulares y restricciones que afectan su dominio, tales como prendas, embargos e inhibiciones.



IGUALITO QUE EN ESTADOS UNIDOS

Entre los nuevos servicios para todos los usuarios de computadoras Drean-Commodore, el Club puso a su disposición el banco de Datos Delphi, que permite acceder a los bancos de información más vastos de Occidente, requerir programas o "husmear" en las últimas noticias mundiales.

HARD DISK PARA ATARI

La corporación SUPRA (Supra Corp.) de los Estados Unidos de América, residente en Albany, ha lanzado al mercado internacional el Supra Drive, que es nada más ni nada menos que un disco rígi-

do o Hard Disk de 10 megabytes.
Este está orientado a las computadoras de ocho bits que comercializa en el mundo ATARI, en nuestro caso podríamos utilizarlo con la 800 o la 130. Pronto contaremos con la presencia de los mismos en nuestras tierras.



RED DE ENSEÑANZA

Drean Commodore San Luis presentó la primera red de enseñanza de computación REDINFORM. Con esto, según sus autoridades, Drean Commodore responde a las necesidades que se observan en la comunidad.
REDINFORM, comentaron sus autoridades, es la primera red del país mediante la cual podemos recibir toda la información y el asesoramiento para el uso de las computadoras Drean Commodore. Además, se podrá acceder a todos los cursos de computación dictados por profesionales de primera línea.
Los cursos que se ofrecen se organizan desde el CENTRO DE EDUCACIÓN INFORMÁTICA.
REDINFORM ya cuenta con 25 filiales en actividad en Capital Federal, Gran Buenos Aires y el interior del país.

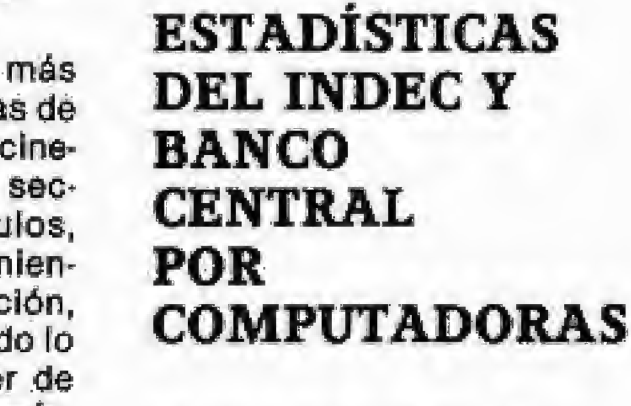
INFORMACION UTIL EN DELPHI

Desde el mes de noviembre DELPHI ha incluido en su menú principal una sección llamada Informaciones Útiles. Allí podremos encontrar todos los códigos postales de Capital e Interior del país, las farmacias y sus turnos correspondientes, teléfonos y direcciones de bancos de oficinas postales, de ENTel y de ENCoTel, de organismos oficiales. Además, podremos encontrar teléfonos de líneas aéreas, líneas marítimas, casas de alquiler de autos, ferrocarriles, hoteles, empresas transportistas. Pero la información no termina ahí, también encontraremos teléfonos y direcciones de entidades deportivas, clubes de fútbol, espectáculos varios, plazas y parques, restaurantes, emisoras de radio y televisión, teatros, cines y espectáculos musicales.
PELÍCULAS:
Además hallaremos más de 100 fichas técnicas de los últimos estrenos cinematográficos en la sección de espectáculos, dentro de entretenimientos. Director, duración, actores, música y todo lo que deseemos saber de nuestra película preferida.



MODEMS

La empresa CADECO lanzó al mercado modems de 300 baudios diseñados y fabricados totalmente en Argentina. Según CADECO, estos productos de comunicación que ellos ubican dentro de la serie 300, cubren toda la línea de home computer y PC compatibles teniendo como exclusividad en el mercado los equipos MS-311 y MS-312 para computadoras TS-2068/TC-2068/TK-90X-/CZ-2000.
Esta empresa distribuye software de bancos de datos y BBS para PC y Home-computers respectivamente, para promocionar el uso de la telemática en Argentina, como así también brinda servicios de solicitudes de información, cubriendo 2764 bancos de datos del mundo, como Dialog, Down Jones, Delphi y Compuserve.



ESTADÍSTICAS DEL INDEC Y BANCO CENTRAL POR COMPUTADORAS

La posibilidad de acceder directamente por computadora a las importantes bases de datos del INDEC y del Banco Central de la República Argentina, desde la Administración Pública, y en una etapa posterior desde cualquier oficina privada, es el objetivo principal de un proyecto de la Subsecretaría de Informática y Desarrollo, actualmente en ejecución.
"La finalidad del proyecto —señaló el Subsecretario de Informática y Desarrollo, doctor Carlos María Correa— es facilitar la consulta de series sobre comercio, cuentas nacionales, censos, índices y otros datos, y permitir su obtención rápida y confiablemente, a través de cualquier computadora que se conecte con las bases de datos a esas instituciones".

NUEVAS DIRECCIONES

El Club de Usuarios MSX y el Centro para el Desarrollo de la Inteligencia —CEDI— informan cambios en sus direcciones. Las mismas son: Cabildo 2027, Piso 1°; Córdoba 654 P.B., y Tucumán 2044, Piso 1°, de Capital Federal.



Software para el verano

GUNFRIGHT

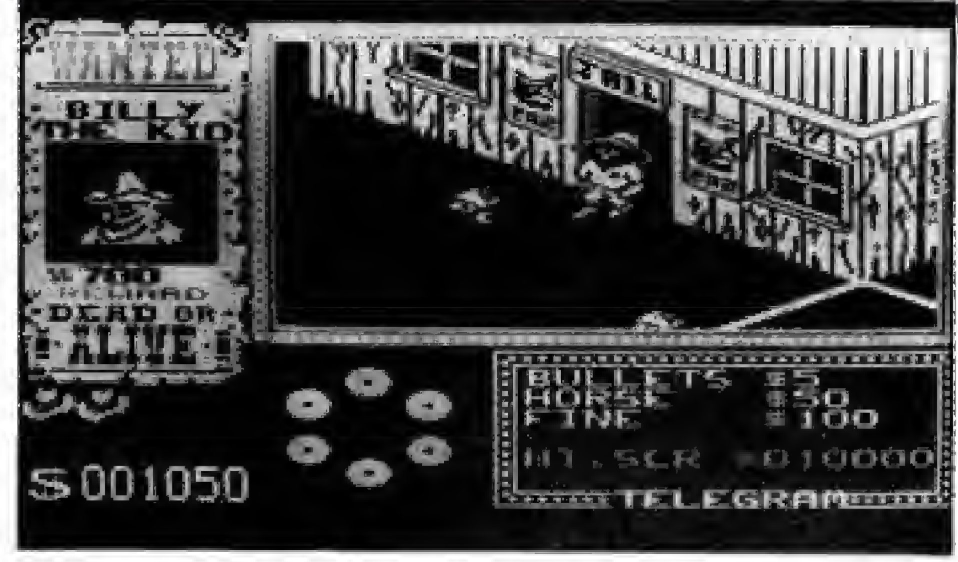
Esta vez nos tocará representar a un simpático COWBOY responsable de mantener la paz del pueblo.
El deberá ganarse sus balas con la pericia de sus pistolas, para luego defender de los malos a los inocentes o desamparados, haciendo peligrar constantemente su vida. Para arroparnos con sus vestiduras deberemos poseer cualquier MSX (MICROBYTE).
El juego es realmente excelente, y lo presenta MICROBYTE, junto con sus explicaciones, que no son pocas y que sí son clarísimas.

SKYFOX

El zorro de los cielos, es nada menos que otro de los mejores simuladores de vuelos de combate, tipo jet.
Aunque tiene sus cosas peculiares, como que nos permite suspendernos en el aire. La calidad de sus gráficos es algo digno de destacar. MICROBYTE la ofrece para Spectrum







ALIEN 8

Vaya uno a saber por qué le han puesto este nombre al programa, pues no tiene nada que ver con el octavo pasajero, lo que no quiere decir que sea malo, todo lo contrario.
Este laberíntico juego para MSX, de MICROBYTE, nos mostrará a un inocente robotito, que pasará de habitación en habitación, sufriendo las de Caín en tres dimensiones.







GLADIATOR

Una terrible lucha a muerte entre Gladiadores enfrentaremos con una CZ-Spectrum
Tras una larga historia en la vida de Marcus de Messina, éste (cuyo papel representaremos), que tuvo que aprender los oficios de Gladiador, sólo sabrá luchar o morir.

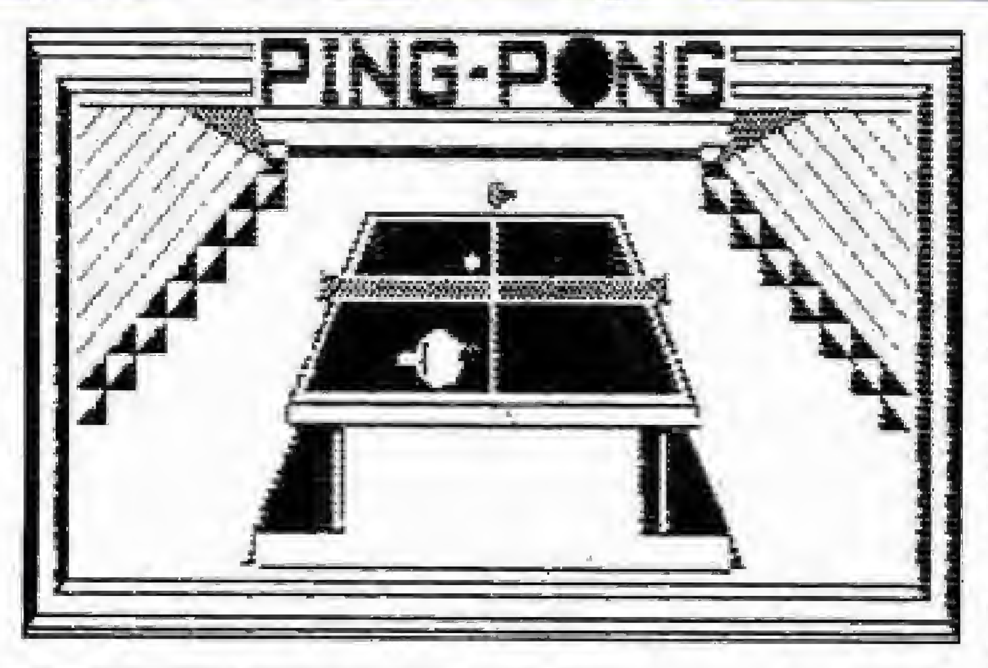
ACE

Sentados en la cabina de comandos de un Jet de guerra, seremos los encargados de librar nuestra batalla personal.
Se ha logrado una muy buena simulación de las sensaciones que produce el volar este tipo de naves.
Puede decirse que es una versión más moderna y ágil de ACE of ACES.
No posee la calidad en detalles gráficos de la anterior, pero sí sus efectos sonoros. Se puede encontrar tanto en DATA&CHIPS (Commodore) como en SPECIAL SOFT (Spectrum).

SPY VS SPY III

Los siempre rivales personajes de la revista MAD habitan ahora en las pantallas de nuestros televisores, gracias a la Commodore 64.
Con cierta malicia y risueña expresión tratarán de amasijarse el uno al otro, sin piedad.

Es un entretenimiento muy relajante dado que no se producen escenas de suspenso o tensión. Ellos se golpearán, explotarán o se hundirán siempre muy tranquilamente, al compás de una música apacible.



KNIGHT LORE

Es un cazador que posee la adversa suerte de convertirse en las noches en un horrendo hombre lobo.

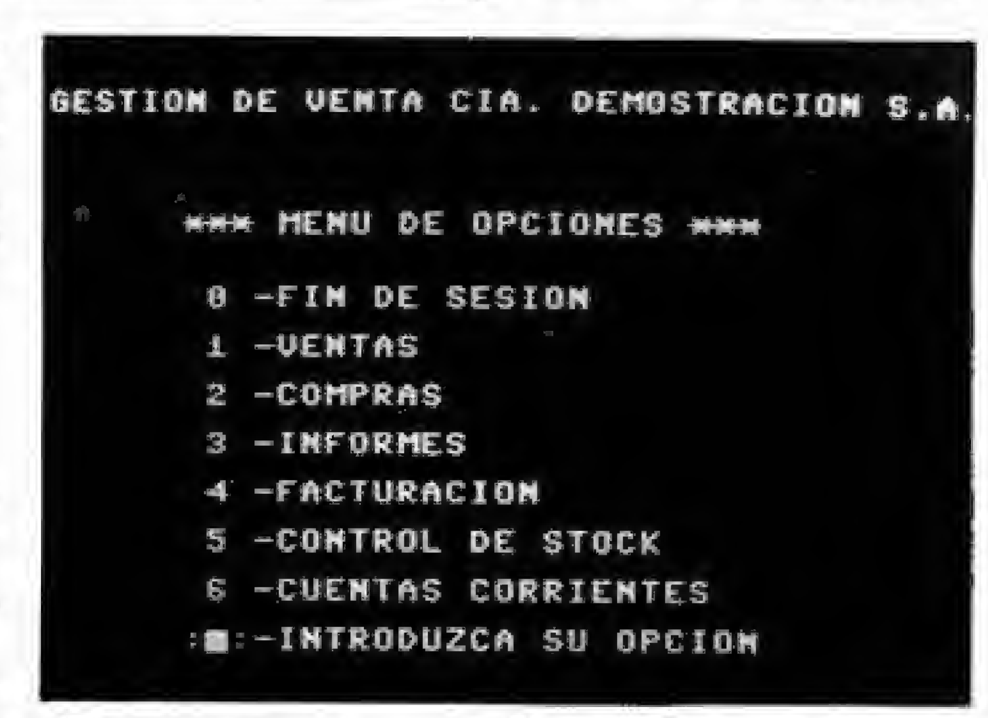
Así el pobre ha de transitar por una galería de laberintos prima hermana de las del ALIEN 8.
Este juego podrá ser disfrutado por los poseedores de las MSX (MICROBYTE).

PING PONG

Un juego que ya hemos visto pasar para MSX y Commodore aparece ahora en MICROBYTE, para la Spectrum.
Recordamos que es la mejor simulación de entretenimientos clásicos, y esta versión lo demuestra ampliamente.

SISTEMAS DE GESTION

Un sistema es una colección de programas y rutinas encargados de una tarea específica, que guardan relación directa con el tema por desarrollar. Aquí es donde entra la palabrita GESTION.
Suele usársela para hacer referencia a los sistemas contables en general. Así, el SISTEMA de GESTION de la empresa PAEZ-YUSTI cubre un espectro muy amplio de este tema, dividiéndose primerante en cuatro grupos: STOCK, FACTURACION, CUENTAS CORRIENTES, e I.V.A.



Cada uno de estos items se subdividen en una gran cantidad de subítems. Por ejemplo, dentro del primero podremos encontrar entre otras cosas: Informe analítico de movimientos, Stock crítico, Stock standard, Ingresos, Ventas, Pedidos a Proveedores, Actualizaciones de precios, Datos estadísticos, Rentabilidad Bruta, Volumen de Ventas, etcétera.

La parte de FACTURACION pude configurarse como de: Liquidación de Comisiones, Impresiones de facturas, Emisiones de órdenes de venta, compra, facturas adeudadas, facturas por venta en mostrador, Listado de Clientes o proveedores, etcétera.
Dentro de CUENTAS CORRIENTES, podremos encontrar subítems muy interesantes, que manualmente podrían demandarnos días realizarlos, como por ejemplo: Listados o Resúmenes de todas las cuentas corrientes, de cuentas a remitir, de cuentas de uso interno, Confección de

USTED QUE TIENE UNA DREAN COMMODORE, Y CREE QUE LO TIENE TODO...

...ASOCIESE AL CLUB Y TENGALO TODO !!

Precisamente por ello, existe el CLUB DE USUARIOS DREAN COMMODORE

Porque su computadora puede hacer muchas más cosas de las que usted imagina.

Una organización de carácter técnico-educativo que le posibilita perfeccionar el uso de su equipo.

Además, ante la sola presentación del carnet que obtendrá al asociarse, recibirá usted los siguientes beneficios:

- Asesoramiento en software y hardware.
- Ingreso a Bancos de Datos argentinos y extranjeros.
- Acceso a bibliografía especializada.
- Libre uso de los equipos del Club. Con disketteras, datasete, impresoras, lápiz óptico, etc.
- Descuentos en la compra de programas, manuales y accesorios. Como así también, en los aranceles de todos los cursos específicos para Commodore, que se dictan regularmente.
- Entrega periódica de material informativo nacional e internacional.

Acérquese. Y descubra todo lo que usted y su Commodore pueden hacer juntos.

Porque integrándose al Club, ella dejará de tener secretos para usted.

CLUB DE USUARIOS



CON EL RESPALDO DE Drean S.A

SEDE CENTRAL
Pueyrredón 860 - 9º piso - 1032 Capital Federal
Tel.: 961-6430 / 962-4689

FILIALES AUTORIZADAS

Sede Central Av. Pueyrredón 860 P. 9 (1032) 961-6430 / 962-4689	**Belgrano** V. de Obligado 2833 (1429) 70-6450	**Martínez** Santa Fe 1347 (1640) 792-4985	**Avellaneda** Av. Mitre 1755 (1870) 203-5227/5231	**Quilmes** Moreno 609 (1878) 253-6086/89	**Centro** Pueyrredón 860 9°P. Tel.: 961-6430 962-4689
Caballito Juan B. Alberdi 1196 (1406) 431-1216	**Ramos Mejía** Bartolomé Mitre 180 (1704) 658-8665	**Lomas de Zamora** Acevedo 48 (1832) 244-1257/9286	**San Martín** Calle 52 Nº 3269 (1650) 755-6559	**La Plata** Calle 48 Nº 535 P. 1 (1900) 24-9905/07	**Mar del Plata** Catamarca 1755 (7600) 43430
Tandil Rodríguez 769 (7000) 22-945	**Corrientes** Junín 1327 P. 1 "A" (3400)	**Tucumán** San Juan 451 (4000) 21-4331	**Córdoba** Rivadavia 19 (5000) 21123/37348	**Mendoza** Inf. M. de San Martín 78 P. 2 (5500) 293790/292904	**Bahía Blanca** Las Heras 81/95 (8000) 43201/27653
Rosario San Martín 641 (2000) 63694	**Concordia** Urquiza 742 (3200)	**Salta** Av. Sarmiento 429 (4400) 21-3920	**Río Cuarto** Vélez Sársfield 62 (5800) 21339	**Santa Fe** 4 de Enero 2770 (3000) 27445	**Río Gallegos** San Martín 1021 (9400) 8686

```
*** ORDENES DE VENTA ***

0 -VOLVER A MENU PRINCIPAL

1 -CREAR UNA NUEVA CUENTA

2 -EMITIR ORDENES DE VENTA

3 -VERIFICAR EXISTENCIA DE
   UNA ORDEN
:■:-INTRODUZCA SU OPCION
```

notas de Débito o Crédito, Consultas de cuentas paso a paso, y las consabidas actualizaciones, que manualmente sabemos resultan más que tediosas.
Y en I.V.A. encontramos: Subsidiarios de compras y ventas, listados del Libro de I.V.A., Resúmenes contables, Totales por concepto, Actualización automática de cuentas corrientes, etcétera.
Podremos usar de estas posibilidades tanto en una Commodore 128, como en cualquier IBM PC compatible.
Por ejemplo, teniendo una 128 con dos drives de disquetes, podremos confeccionar 8000 artículos, 2000 cuentas corrientes y un número similar de facturas (ni pensemos lo que es posible en una PC).
El usuario puede elegir de entre los items, subitems o algo en particular, de lo anterior o no, para conformar su sistema a la medida de sus necesidades. Esto es lo que se llama SISTEMA a MEDIDA. PAEZ-YUSTI conforma Sistemas para usuarios con varias terminales.

NIGHTSHADE

En algún lugar entre las montañas púrpuras y los mares de las Siete Islas, se encuentra un valle escondido, un rincón que no ha sufrido el paso del tiempo. Así comienza la explicación de este apasionante juego para nuestra MSX, ofrecido por MICROBYTE. Posee excelentes explicaciones.

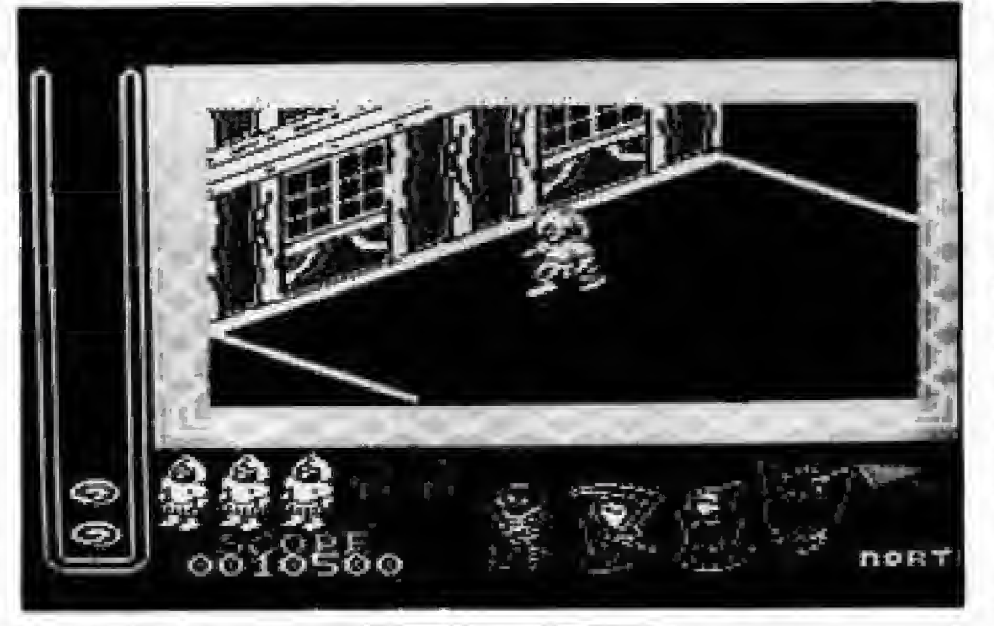


LITTLE COMPUTER PEOPLE

La versión para Commodore de este juego es la más mimosa que hemos visto y se trata de mantener la paz y supervivencia de un tranquilo y casi anquilosado hogar.

BATMAN





En nuestra Spectrum, Batman se encuentra apenado por la desaparición de su amigo ROBIN al que deberá rescatar.

Una excelente calidad gráfica caracteriza a este divertido entretenimiento, en el que el pobre BATMAN deberá armar primeramente el Baticraft, cuyas piezas podremos encontrar desparramadas dentro de la baticueva. (Editó MICROBYTE).

Una oportunidad para que todos enseñen y aprendan informática.

UN LUGAR PARA: Desarrollar el pensamiento • Descubrir una vocación • Estimular la creatividad e innovación como actividad permanente • Desmitificar el uso de un computador y comprender sus múltiples aplicaciones • Incorporar los avances tecnológicos • Que el profesional domine el uso de nuevas herramientas • Capacitar y perfeccionar al docente • Intercambiar ideas y experiencias.

Seminario
FORMACION DE AGENTES MULTIPLICADORES DOCENTES EN INFORMATICA

Objetivo Definir el rol de la informática en la educación y descubrir sus múltiples aplicaciones.

Dirigido a: Todas aquellas personas con fuerte vocación docente (sean educadores o informáticos) interesadas en reflexionar sobre la necesidad de integrar nuevas tecnologías a la educación.

Metodología: El desarrollo se dividirá en tres módulos y se tenderá a crear microclimas parecidos a los que logra un docente en su aula (trabajos en pequeños grupos, generación de proyectos en común, descubrir juntos, consultar manuales, etc.).

MODULO 1

TEMARIO

- Qué es un computador
  - Componentes, estructura y operación.
  - Los procesos que realiza
  - Manejo de periféricos
- Definición, correlación y uso de los siguientes vocablos:
  - Sistemas
  - Cibernética
  - Informática
  - Comunicaciones
  - Diagramación estructurada
- Evaluación de los objetivos del uso de un computador dentro del proceso enseñanza/aprendizaje
- Posibilidades y limitaciones de un computador.
- Introducción al manejo del lenguaje LOGO y LPC

Requisitos previos: ninguno

Duración: 40 horas.

MODULO 2

TEMARIO

- Manejo del lenguaje Logo y LPC.
- Armado de figuras pedagógicas.
- Los juegos y ejercicios relacionados con la currícula escolar y con la estructura lógica del alumno.
- Relación entre las distintas áreas de la currícula y la aplicación de un computador.
- Elaboración de programas y material pedagógico.
- Los lenguaje de computación en el proceso enseñanza/aprendizaje.

Requisitos previos:
Asistir al módulo 1 o poseer conocimientos de Logo y/o LPC.

Duración: 40 horas

MODULO 3

TEMARIO

- Revalorizar el rol del docente como orientador de caminos.
- El docente como administrador de recursos y creador de métodos.
- El multiplicador y los laboratorios de computación.
- Manejo del lenguaje Basic
- Posibilidades y limitaciones de los lenguajes de computación.
- Revalorizar el trabajo interdisciplinario.

Requisitos previos:
Asistir al módulo 2.

Duración: 40 horas

INFORMES, INSCRIPCION Y CURSOS
Lunes a viernes de 9 a 18 hs.

Chile 1345 - 1° piso.

Talent MSX

Centro para el desarrollo de la inteligencia

dialogo - // /*

títulos no oficiales

Libros para el verano

MSX PROGRAMACION BASICA

De: Jonathan Pearce/Graham Bland

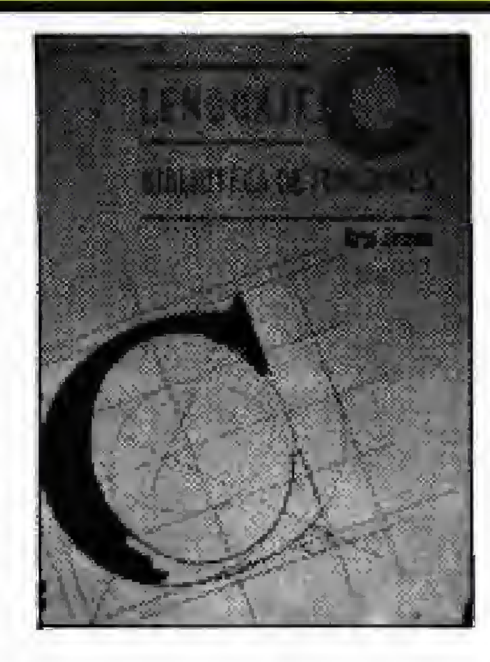
Este es un libro que recomendamos para todos aquéllos que recién se inician en las lides del MSX. Trata en forma muy clara desde la filosofía de la norma, hasta cada una de las instrucciones.
Está acompañado de numerosos ejemplos. Editó Paganinfo y distribuye Cúspide.

C-16 PARA PRINCIPIANTES

De: Szczepanowski

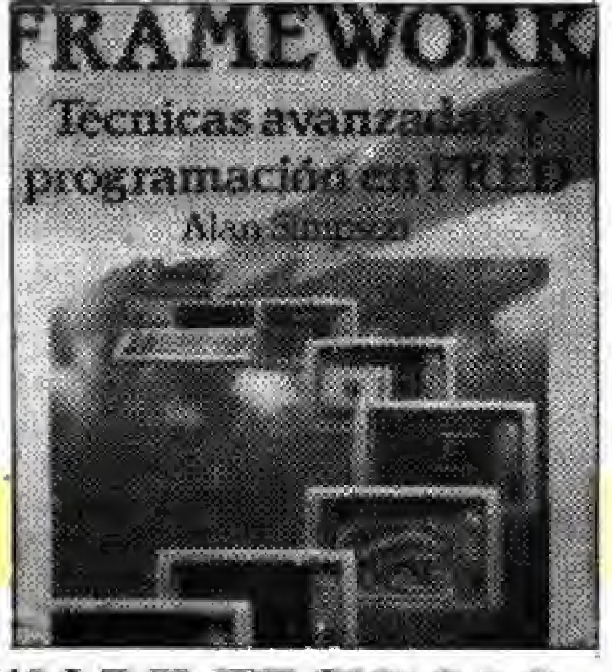
Esta publicación de 205 páginas introduce al lector principiante en el conocimiento del manejo de la Commodore 16. Es una buena ayuda y será de gran utilidad como guía de consulta permanente de los usuarios que se inician en esta computadora.
Resultará muy claro el lenguaje empleado por el autor y las fotos de muy buena calidad harán el resto. Editó Ferre-Moret.

LENGUAJE C BIBLIOTECA DE FUNCIONES



De: Kris Jamsa

Muchos son los lectores que nos preguntaron sobre qué lenguaje es éste que habrán visto en los cuadros de distintas máquinas, a lo largo de nuestras publicaciones.
Pues bien, se trata de un lenguaje en el que se desarrolla la mayoría de los sistemas operativos y, sin embargo, como podrán ver en este manual, no es demasiado complejo.
Así es, basándose en él, casi todos los sistemas operativos que hacen que nuestras computadoras funcionen, fueron desarrollados.
¿Por qué no podremos hacerlo nosotros también?
Por ejemplo, en la carrera de Licenciatura en Ciencias de la Computación, crear sistemas operativos simples es común y corriente.
Veremos, con un poco de interés sobre el tema y con este libro bajo el brazo, cuántas cosas es posible desarrollar.
Se trata, como dijimos, de uno de los lenguajes más famosos y está disponible para la mayoría de los micros.
Edita: Osborne/Mc Graw Hill. Distribuye: CUSPIDE



DE: ALAN SIMPSON

FRAMEWORK. TECNICAS AVANZADAS Y PROGRAMACION EN FRED

FRED es un lenguaje nuevo de programación que nace a partir del FRAMEWORK. Su nombre deriva de FRamewok EDitor.
De este famoso descktop ya se dice que, luego del dBASE, no hay nada mejor hasta el momento. Esto se debe a la gran facilidad de manejo que lo caracteriza, pues si bien el LOTUS es tan o más potente (depende de dónde se lo mire) su manejo no es para los que recién se inician.
En cambio tanto FRAMEWORK como FRED (su lenguaje de programación) resulta más que indicados para aquellos que todavía no tiene noción de lo que es hacerse su propio programa.
Este equipo de programación múltiple, está diseñado para cualquier IBM PC compatible, e inclusive para algunas máquinas que no lo son totalmente.
Resultará de gran ayuda tanto para los que deseen sumergirse en las aguas del FRAMEWORK como para aquellos que desean mantenerse actualizados
Edita: ANAYA
Distribuye: CUSPIDE.

SISTEMA OPERATIVO MS-DOS



De: Paul Hoffman-Tamara Nicoloff

Seguramente, tanto a los usuarios de las MSX como a los de las PC este nombre ya les estará sonando. En el caso de los últimos, aunque las PC IBM compatibles poseen el PC-DOS este libro también las contempla, y por supuesto de XT para arriba el MS-DOS es el sistema operativo indiscutidamente.
Para estos usuarios este libro se tornará casi imprescindible, dado que abarca todos los temas pacientemente, con muy buenos ejemplos, y en forma sencilla, lo que hace que sus 312 página estén al alcance intelectual de la mayoría.
Esto mismo, y el hecho de conocer cuál es la fuente de su MSX-DOS, puede inducir a comprar este libro a los usuarios de las populares MSX.
Lamentablemente, esta versión del conocido DOS, carece de las potentes utilidades de su antecesor, pero será útil a los efectos de medir compatibilidades, que de hecho las hay, y proyectar nuestro paso tanto de software, como comercial —¿por qué no?—, hacia las PC.
Edita: Osborne/Mc Graw Hill. Distribuye: CUSPIDE

MSX-GUIA DEL PROGRAMADOR Y MANUAL DE REFERENCIAS

De: T. Sato/P. Mastone/I. Muriel

Este libro cubre prácticamente todo lo que se necesita saber sobre el standard MSX, desde el Basic al Sistema Operativo (en forma exhaustiva pero con un estilo conciso). Está eficazmente estructurado para que se pueda utilizar como manual de consulta y referencia constante.
Incluye una introducción al Basic MSX y a los macrolenguajes gráficos y musicales adecuándose a los principiantes.
La segunda parte es una guía avanzada de programación, que incluye video, sonido, archivos, etcétera.
La tercera también es una guía tanto para el programador Basic como para el que lo hace en Assembler.
El final está dedicado a técnicas más avanzadas y usos del BIOS, instrucciones RST, etcétera.
Editó Anaya Multimedia y distribuye Cúspide.



PFS: SOFTWARE A SU ALCANCE

Carl Towsend

Este libro se divide en tres partes. La Primera Parte describe en detalles cinco programas PFS: PFS: WRITE, un programa de procesamiento de textos; PFS: FILE, un programa de gestión de información; PFS: REPORT, un generador de informes tabulares; PFS: GRAPH, un programa de gráficos; y PFS: ACCESS, un programa de telecomunicaciones.
La Segunda Parte se centra por completo sobre los muchos usos de PFS:FILE. Aprenderemos a diseñar ficheros, a localizar la información almacenada en ellos, a mover dicha información a otros ficheros, y a rediseñar ficheros.
La Tercera Parte muestra el modo de incrementar la utilidad de los programas PFS. Una característica relevante de estos programas es que pueden utilizarse en diversas combinaciones, y la Tercera Parte explica la forma de utilizarlos como un paquete integrado. Igualmente, estudiarán la forma de tratar, mediante los programas PFS, información generada por programas no PFS. Además se describen tres programas de PFS: SOLUTIONS: LISTA DE DIRECCIONES, AGENDA y LIBRO MAYOR.
En definitiva, un libro ideal para usuarios de IBM PC, Apple y TI.

(Edita: Osborne/McGraw-Hill. distribuye: Cúspide).

INTRODUCCION A LA MICRO - COMPUTADORA

OSBORNE/DAVID ADAM BUNNELL

Para todos aquellos, que no se deciden por comprar tal o cual computadora, y que no saben que preguntarle al vendedor del computershop, está dedicado este libro.
Aquí veremos en un lenguaje sencillo, qué es una microcomputadora, qué cosas la componen, cómo funciona y qué diferencias existen entre los grandes grupos de micros.



Además, veremos cómo trabajan en perfecta armonía (a veces) cada uno de los bloques u órganos vitales de una home.
Así, encontraremos desde qué es una interfaz hasta conceptos de programación Assembler, pasando por el álgebra de Bool y los lenguajes de programación.
Como vemos este ejemplar de 238 páginas, se propone introducirnos de un empujón en el apasionante mundo que nos da de comer.

EDITA: OSBORNE/MC GRAW-HILL
DISTRIBUYE: CUSPIDE



EL ARTE DEL DISEÑO DE JUEGOS CON MICRO - COMPUTADORA

CHRIS CRAWFORD

Muchos somos los lectores y poseedores de microcomputadoras, a quienes la curiosidad sobre la creación de los juegos nos traiciona.
Todo lo que debe saberse sobre la filosofía y técnicas utilizadas, para lograr estos maravillosos entretenimientos está en este libro de 128 páginas.
Algunos de los temas que abarca son los siguientes: "Lo que los juegos son y por qué las personas los juegan". "La computadora como una tecnología de juego", "La secuencia del diseño de juegos", "Técnicas de diseño e ideales", etcétera.
Además, incluye el desarrollo detallado del juego "Excalibur".
Posee fotos en color de las pantallas de los entretenimientos estudiados y una excelente calidad en cuanto a la claridad y presencia del mismo.

EDITA: OSBORNE/MC GRAW-HILL
DISTRIBUYE: CUSPIDE

APLIQUE EL dBASE III

De: Edward Jones

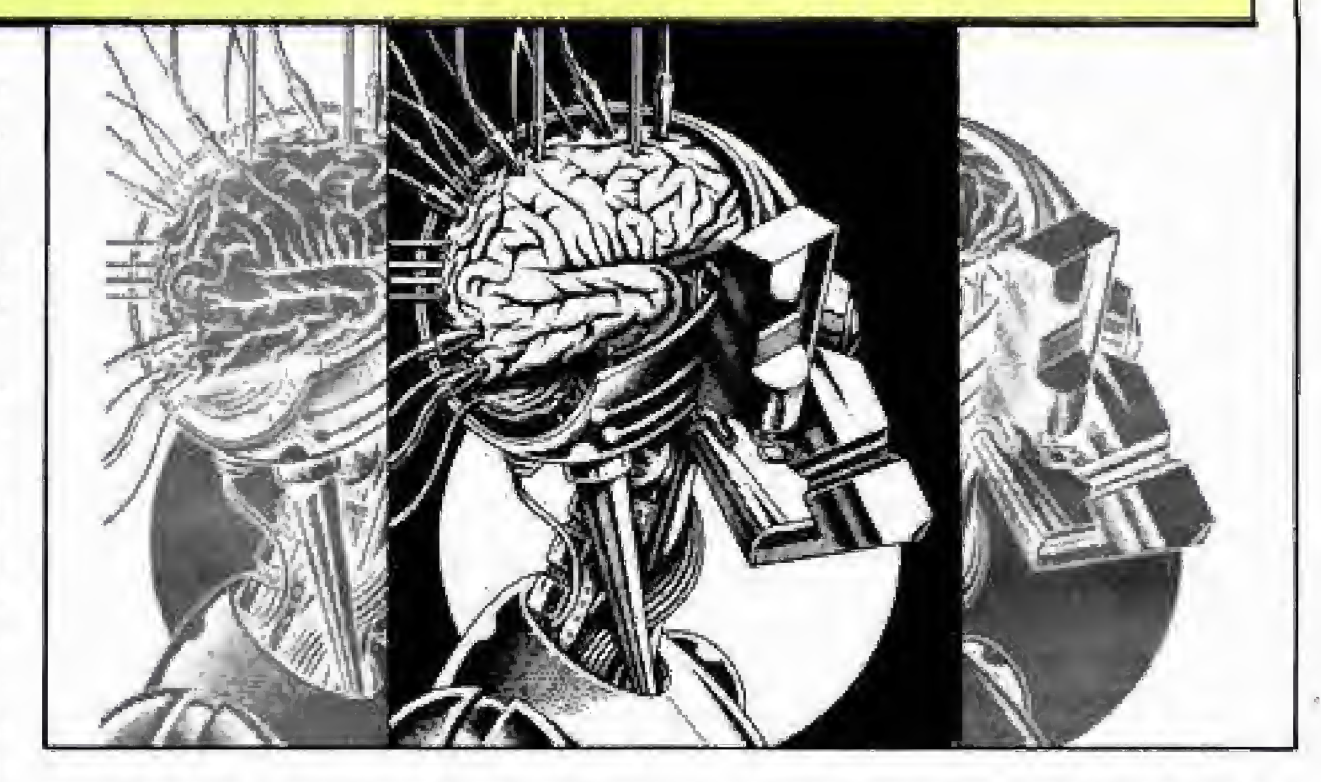
Para todos aquéllos que hayan quedado maravillados con el dBASE II el autor se propone (y de hecho lo logra) maravillarnos una vez más, contándonos qué es y cómo se usa el dBASE III.
Se trata de la segunda versión del original dBASE y aunque no es la última (pues ya hace un tiempo está dando vueltas al mundo el dBASE III +) sin duda es un paso que ningún usuario de microcomputadoras puede saltar.
Recordemos que el dBASE tuvo como origen el Vulcan, un programa hecho para microcomputadoras de 48 K, muy bien comercializado por don TATE. Editó Osborne/Mc Graw Hill y distribuye Cúspide.

CONCURSO

MI EXTRAORDINARIA COMPUTADORA NEURONAL

Continuamos publicando el trabajo que ganó el certamen K64 El Mejor Periodista. ¿Las máquinas podrán pensar? En esta nota se trata ese polémico interrogante.

por Amilcar Funes



En el artículo anterior (Mi extraordinaria computadora neuronal — parte I, de K 64 de enero de 1987) presentamos un modelo de red de neuronas y su análoga, la red eléctrica, sobre la base de trabajos de B. Hopfield y D. Tank.

Recordamos que las principales diferencias entre las redes neuronales y las digitales son:

1— Mayor conectividad de la red neuronal, que conduce a la operación prácticamente simultánea de toda la red; aunque cada unidad de tipo neuronal es considerablemente más lenta que las unidades operacionales digitales.

2— Como resultado de la mayor conectividad, aparecen funciones más numerosas de realimentación y/o inhibición de una unidad sobre aquéllas con las cuales está interconectada. Estas funciones son ejercidas en múltiples niveles jerárquicos.

3— Muchas unidades de la red neuronal presentan una relación no lineal, gradual, entre la señal de entrada y la señal de salida. En la red digital, la relación es básicamente de tipo todo o nada (SI-NO). En otras palabras, la relación funcional entrada-salida es de tipo sigmoidea para muchas unidades de la red neuronal, y de tipo escalón para la red digital.

Estas características conducen a una formulación matemática de ecuaciones diferenciales vinculadas, no lineales, que no intentamos reproducir.

La alta conectividad de la red neuronal significa la aparición de fenómenos colectivos. El cerebro —la red neuronal por excelencia— no tiene una unidad central de proceso (UCP) cuya unidad de control toma los datos de la memoria y los envía a la unidad aritmético lógica (UAL) para su procesamiento. Si así fuese, la inexorable muerte de neuronas que se verifica a partir de los 12-15 años, determinaría la disminución —cuando no el cese— de la actividad intelectual, cosa que felizmente no sucede. Habíamos denominado "degradación graciosa" a esta propiedad. El cerebro funciona como un todo, abocándose plenamente a la solución de cada problema. Pero volvamos a la red de tipo neuronal. Un ejemplo muy ilustrativo sobre su funcionamiento cooperativo es el siguiente, debido a Hopfield.

Imaginemos una red neuronal construida con 1000 estudiantes que hacen sus deberes en un local muy amplio. En su pupitre, cada estudiante tiene una batería, conectada a través de un interruptor SI-NO con cables que llegan hasta los pupitres de otros compañeros. En cada cable se ha instalado una resistencia variable, que permite cambiar el valor de la corriente. Sobre cada pupitre hay también un amperímetro que indica el valor de la corriente total, considerando todas las que provienen de las baterías de los otros estudiantes. El dial del amperímetro está dividido en dos sectores: uno marcado SI y el otro, marcado NO.

Ahora supongamos —dice Hopfield— que pedimos a los estudiantes que miren el amperímetro de vez en cuando, mientras realizan sus tareas. Si la aguja está en el sector NO, deben desconectar el interruptor. Si ya estaba desconectado, deben dejarlo en esa posición. Análogamente, si la aguja está en el sector SI, deben conectar el interruptor, en el caso que no estuviese así.

Hopfield descubrió que si la amplia red de estudiantes e interruptores está habilitada, se sitúa siempre en un estado estable. Es decir que al cabo de cierto tiempo, todos los estudiantes que tienen sus interruptores conectados, tendrán sus amperímetros en el sector SI; y todos los estu-

diantes cuyos interruptores están desconectados, tendrán los amperímetros en el sector NO. El sistema queda 'congelado' en ese estado. Hopfield descubrió también que aunque existen 10^{300} maneras de disponer los 1000 interruptores en combinaciones conectado-desconectado, las resistencias variables se pueden ajustar de modo que haya solamente unos 100 estados estables diferentes.

Cuando un sistema tiene esos estados —afirma Hopfield— puede funcionar en forma semejante a nuestras memorias. Al oir el nombre de una persona, por ejemplo, recordamos información sobre el corte de su cara, su trabajo y hasta su número telefónico. Análogamente, al ver una cara, recordamos el nombre y la ocupación; y la mención del empleo puede evocar un nombre y una cara.

El sistema de Hopfield tiene una habilidad semejante para recordar una gama de información a partir de la entrada de datos parciales. Supongamos —prosigue el investigador— que numeramos los interruptores de los estudiantes y listamos cuál debe ser su posición (SI o NO) para obtener cada una de las 100 configuraciones estables. Entonces desconectamos todo el sistema y pedimos a 50 de los 1000 estudiantes, que conecten sus interruptores en forma permanente, de acuerdo con lo requerido para obtener una de las configuraciones estables. Cuando el sistema es conectado nuevamente, los otros 950 estudiantes completarán eventualmente las conexiones SI o NO que corresponden a la configuración estable elegida para la prueba. En otros términos, solamente el 5% de los estudiantes (no interesa quiénes forman ese 5%), pueden lograr que el sistema "recuerde" las posiciones de todos los demás interruptores que corresponden a la configuración escogida.

Además, el sistema muestra la "degradación graciosa": si cortamos los cables de algunos pupitres, no se altera el funcionamiento de la red.

La propiedad de determinar **conjuntos diferentes de estados estables** por medio de la variación de resistencias de **algunos** estudiantes (otro descubrimiento de Hopfield), significa que una red neuronal se puede sintonizar para resolver un problema particular.

Hopfield y David Tank hicieron eso en los Laboratorios Bell para resolver un problema tipo conocido como "problema del viajante". Si usted tuviese que visitar 10 ciudades distribuidas sobre una región, ¿cómo hallaría la mejor ruta para hacerlo? ¡Hay más de 180.000 rutas posibles! Y si el número de ciudades aumenta, el número de rutas se va al cielo. Hay programas complejos para resolver este problema en computadoras digitales, cuya estrategia básica es la evaluación de la distancia total recorrida en

cada ruta; pero la ejecución del programa insume mucho tiempo de máquina. En la red neuronal de Hopfield y Tank, es necesario ajustar las resistencias variables de modo que representen las ubicaciones relativas (*distancias*) de las ciudades. En pocas millonésimas de segundo, la máquina se establece en un estado estable que representa **una de las rutas más cortas**. Una computadora grande emplearía diez mil veces más tiempo para obtener el resultado. Como hay varios estados estables en una red neuronal, la ruta "elegida" por la máquina de Hopfield puede no ser **la más corta**, aunque será siempre una ruta muy buena. Así es como creemos que opera la biología; así es como las personas con cierta experiencia hallamos quizás soluciones "suficientemente buenas".

Con toda la información que tengo sobre mi mesa acerca de inteligencia artificial, una computadora digital armaría un volumen de aproximadamente 400 páginas, que el editor no estaría dispuesto ni siquiera a considerar; y donde el lector podría dejar muchas horas antes de adquirir los conceptos básicos. Pero mediante mi AF-1 (el cerebro), es probable —si acerté con el ajuste de mis resistencias— que usted llegue a vislumbrar en unos cuantos minutos cuál es el meollo de las tan mentadas máquinas neuronales. Si ha quedado pensativo respecto de los "estados estables", puedo ensayar una comparación, siguiendo a Hopfield una vez más. Una red neuronal se comporta como un sistema orográfico con muchas montañas, valles y lagos. Imaginemos este sistema en escala reducida, instalado sobre una mesa. Si volcamos una jarra de agua sobre una montaña, veremos que el líquido fluye ladera abajo, hacia un lago. No importa dónde volquemos el agua, ésta terminará en reposo en algún sitio de bajo nivel del paisaje; el sistema de montañas, lagos y agua en movimiento alcanzará un estado estable. Y así como hay muchas montañas y lagos, también hay muchos estados estables distintos hacia los cuales el sistema puede evolucionar.

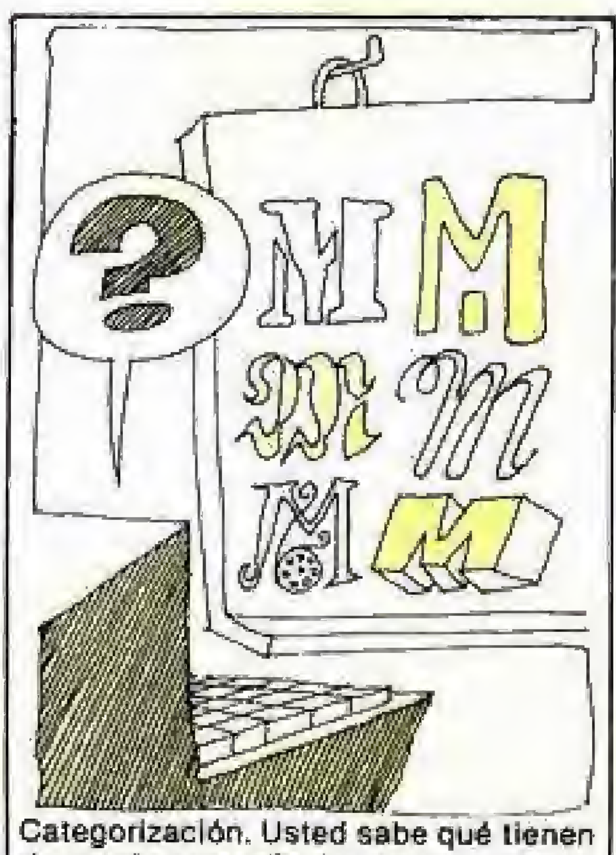
El problema del viajante: para 10 ciudades, hay 181.440 rutas posibles. Computadoras con redes neuronales pueden resolver estos problemas 10.000 veces más rápido que una computadora típica

Podemos decir que la red neuronal tiene contornos, como los tiene el sistema orográfico. Para cambiar un conjunto de estados estables de la red neuronal por otro conjunto distinto, es necesario cambiar algunos valores de las resistencias variables. En el sistema orográfico, el cambio de unos valores estables por otros puede lograrse modificando las alturas de algunas montañas; es decir, cambiando el contorno.

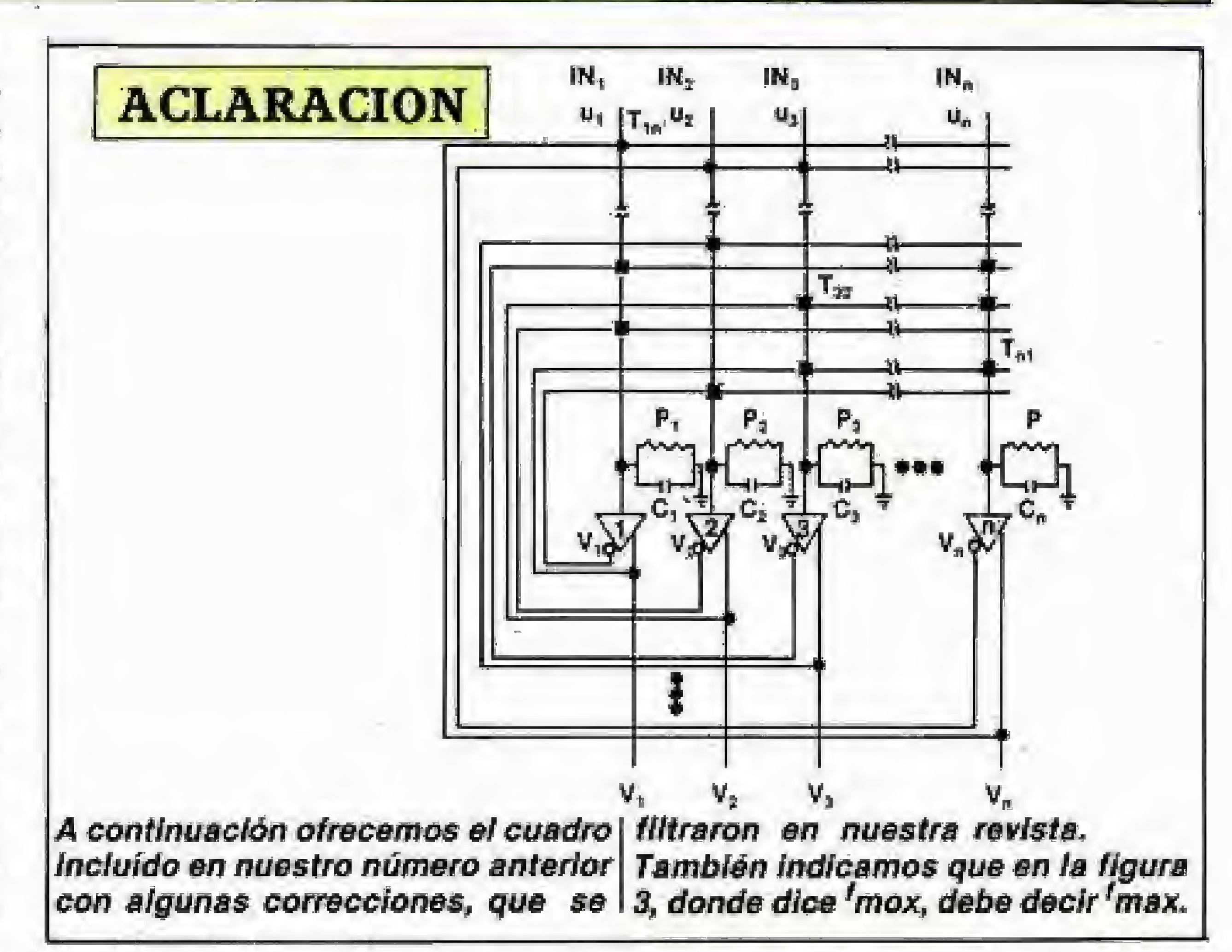
En el primer artículo vimos la anatomía de la red neuronal. En este segundo artículo nos hemos orientado hacia su fisiología. De las tres preguntas: ¿Qué cosa?, ¿Cómo? y ¿Para qué?, hemos intentado responder a las dos primeras. El orden escogido revela el enfoque de los físicos, a quienes interesa más la naturaleza de las cosas que su objeto; tal vez un ingeniero procedería en orden inverso. De todas maneras, usted tiene su propia XX-1 y puede competir con éxito contra mi evanescente AF-1. Vamos al "para qué". En el artículo anterior, señalamos el interés de los Laboratorios Bell en una máquina que establezca rutas para conexionado de microplaquetas y para tendido de cables telefónicos (problema del viajante). En realidad, están tratando de desarrollar el prototipo en una sola plaqueta (chip). Pero como dice el ingeniero investigador Bob Lucky, "todo puede resultar como una ráfaga de viento". Ciertamente, estos sistemas, con varios niveles de conexiones modificables y de lazos de realimentación, son mucho más poderosos que otros anteriores, los cuales dieron origen al prototipo llamado perceptrón, en los años 60. Si bien esa máquina podía detectar configuraciones, no logró, por ejemplo, diferenciar si una figura en particular era continua o estaba formada por elementos separados.

Hinton (Carnegie Mellon University, Pittsburgh, USA) y Sejnowski, no se conforman con una solución "muy buena" y están tratando de emplear redes neuronales para hallar soluciones óptimas; algo así como encontrar el lago de nivel mínimo dentro de todo el paisaje.

La máquina de Sejnowski es una "lectora" que está aprendiendo a leer en voz alta frases escritas, muy sencillas. El trabajo de investigadores como Hopfield y Sejnowski (quien hizo su tesis doctoral dirigido por Hopfield), inquieta a los psicólogos. Por el conexionado interno de sus máquinas, apodaron "conexionis-



Categorización. Usted sabe qué tienen de común estos dibujos. La computadora, no.



A continuación ofrecemos el cuadro incluído en nuestro número anterior con algunas correcciones, que se filtraron en nuestra revista. También indicamos que en la figura 3, donde dice ′mox, debe decir ′max.

tas" a la gente como Hopfield. Terry Winograd, experto en inteligencia artificial de Stanford, dice que "el conexionismo atrae a algunas personas porque contiene una alta dosis de buenos deseos". Por su parte, Alfonso Caramazza, psicólogo cognoscitivo de Johns Hopkins, afirma que "está de moda apelar al cerebro para justificar una posición dada". "¿Quién puede demostrar que tener cerebro limita de alguna manera lo que creemos sobre la naturaleza de los sistemas cognoscitivos?".

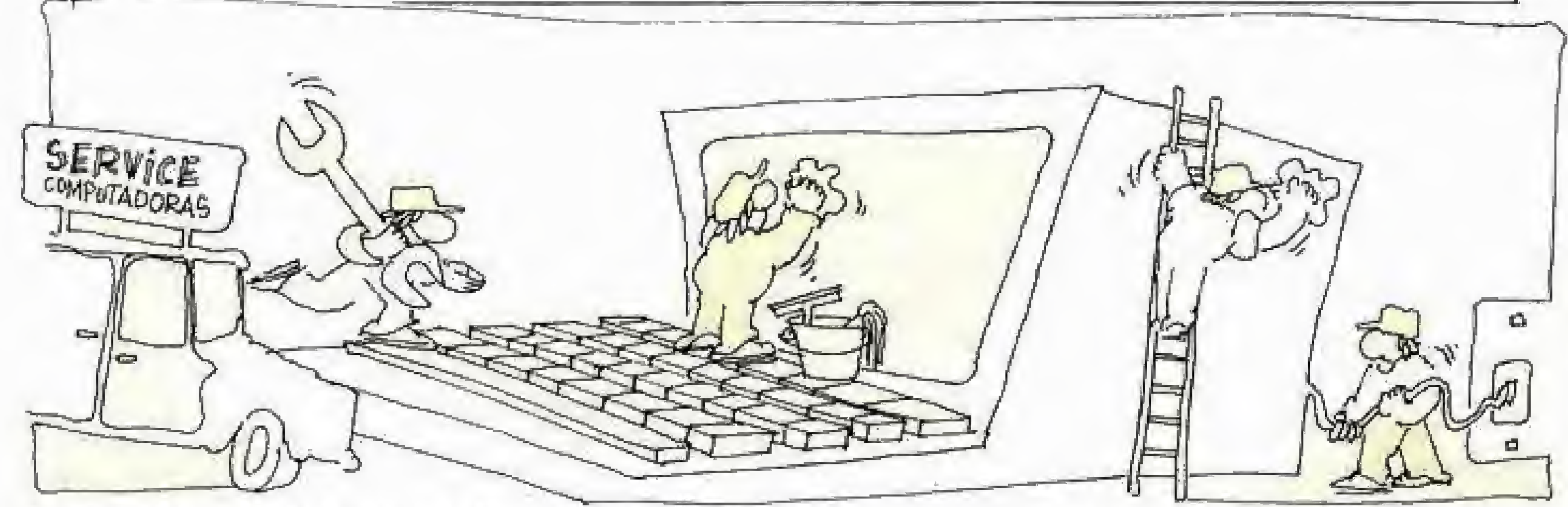
En buenas cuentas, vemos al microscopio las neuronas y podemos contar las múltiples conexiones entre ellas. También hacemos experimentos de excitación de nueuronas y de medición de sus respuestas. Y en organismos vivientes (langosta de mar, gato, perro, mono, etcétera) se ha trabajado mucho sobre estímulos sensoriales (principalmente excitación luminosa y visual) y sobre la respuesta a nivel cerebral (neuronas), o a nivel motor (músculos). Suponemos que la red neuronal trabaja de cierta manera, es decir, concebimos un modelo fisiológico; y luego trasladamos ese modelo a un circuito, que funciona de modo semejante, en términos de excitación y respuesta. ¿Es realmente válido ese modelo? Las ecuaciones que lo describen, ¿pueden interpretar el funcionamiento de nuestro cerebro? Para los psicólogos cognoscitivos la mente no es un arreglo de neuronas interconectadas. Sería imposible tratar a un paciente cuyo cerebro se establece en "estados estables" como los del paisaje orográfico o la red de estudiantes. La terapia cognoscitiva enseña a los pacientes a modificar pensamientos que llevan a sensaciones de inutilidad, frustración y desesperanza. ¿Se puede pensar que los pensamientos surjan del funcionamiento de la red neuronal en estados estables? Si fuese así, ¿cómo podrían otros pensamientos cambiar esos estados estables?

Cualquiera sea el funcionamiento de una red neuronal, en serie y por programa, como en la computadora digital; o esencialmente en paralelo como en las redes neuronales de los conexionistas, parece haber un abismo entre el "acto reflejo" de producir una señal de salida en función de una señal de entrada, y lo que entendemos por reconocimiento y conciencia. Sin embargo, Marwin Minsky, investigador de cerebros artificiales (M.I.T.), cree que finalmente aparecerá una máquina con la "inteligencia general de un ser humano medio... la cual empezará a educarse a sí misma... en unos cuantos meses alcanzará el nivel de un genio... unos cuantos meses después, su poder será incalculable". "Si tenemos suerte, puede que decidan conservarnos como animales domésticos".

POR FAVOR, ALGUIEN QUE CORTE LA CORRIENTE AHORA. AF-1, AF-1, GO TO 0.

COMO MANTENER NUESTRA COMPUTADORA

Las computadoras, disqueteras e impresoras son máquinas delicadas. Les proponemos algunas normas que ayudarán a prolongar la vida útil de las mismas.



En estos últimos años, la computación dejó de ser exclusiva de las grandes empresas y oficinas, para introducirse en las casas de muchas personas comunes y corrientes.

La proliferación de las home computers trajo aparejado un crecimiento en el conocimiento de la gente en lo que respecta a cómo programar o utilizar una máquina, pero es poco lo que se sabe acerca de cómo mantener en buen estado los componentes de nuestro sistema de computación. Esta es una práctica que todos debemos tener en cuenta ya que, con tomar unas pocas precauciones, podemos evitar tener que llamar al técnico durante mucho tiempo.

Vamos a dividir nuestro sistema de computación en lo que podríamos encontrar en la casa de un usuario bien equipado: computadora, o unidad central, disquetera e impresora.

Analizaremos paso a paso qué cuidados debemos tener con cada pieza de nuestro equipo.

LA COMPUTADORA

Siendo la parte más importante de nuestro sistema, y la que tiene más contacto físico con el usuario, debemos concentrar nuestra atención en la computadora.

Podríamos dividir a la misma en varias secciones:

EL TECLADO

El cuidado que debemos darle al teclado se centra en la limpieza del mismo.

El mayor problema que podemos tener con el teclado es que se nos derrame algún tipo de líquido sobre él (como ser café), y se meta entre las teclas. Y de ahí a que el líquido llegue al contacto de la tecla hay un solo paso, y una vez que esto sucede se nos puede plantear un buen problema.

Es por este motivo, que debemos tener cuidado de no derramar ningún tipo de líquido sobre el teclado.

También es una buena costumbre cubrirlo con algún tipo de funda cuando no lo estamos usando. De ese modo lo protegemos del polvo y suciedad.

LOS CONECTORES

Si bien no suelen representar un problema, cuando tenemos alguno que se conecta y desconecta con mucha frecuencia pueden aparecer inconvenientes.

Lo mejor es no tirar nunca de los cables, aunque resulte más cómodo. Es preferible levantarse, ver la parte de atrás de la computadora y sacarlo tirando de donde corresponde.

Otro problema que podemos tener es que, si los mismos son de mala calidad, aparezcan manchas en las partes metálicas encargadas de hacer el contacto eléctrico.

En tal caso, lo mejor es cambiar el conector, ya que si lo tratamos de limpiar sólo tendremos una solución momentánea.

Junto con los conectores, debemos verificar el estado de los cables.

En caso de ver alguno que esté resquebrajado, o que haya perdido la aislación en alguna sección del mismo, se debe proceder a arreglarlo, de ser posible, y si no reemplazarlo.

EL CALOR

Si bien no debemos traumatizarnos, es preferible tener la computadora en un ambiente bien ventilado. Esto se hace especialmente necesario en estos meses de verano.

Si notamos que nuestra computadora se recalienta, la mejor solución es ponerle un ventilador cerca, y de esta forma conseguiremos que la temperatura de la máquina baje considerablemente.

LA DISQUETERA

Si golpeamos la disquetera se pueden desalinear las cabezas de la misma, y a partir de ahí empiezan los problemas, porque comienza a fallar, tenemos errores de lectura, y terminamos volviéndonos locos.

Otra parte de la disquetera que debemos tratar con delicadeza es la puerta del drive. Existen distintas formas de trabar el disco dentro del dri-

ve, y todas ellas son frágiles.
Un capítulo aparte está formado por los discos. Hay un desconocimiento general acerca de cómo tratarlos. ¿Un ejemplo? Un amigo necesitaba enviar un programa a un cliente. Entonces le dio el disco a su secretaria, junto con una carta.
Finalmente, el disco llegó a destino, pero abrochado a la carta por medio de un gancho metálico.
Los discos no deben ser doblados, ni expuestos a campos magnéticos.
Esto último implica que no es conveniente acercarlos a un televisor, ni a un transformador, ni a un ventilador.
Tampoco hay que tocarlos en la parte en que la cabeza hace contacto con el disco.
No debemos dejarlos al sol, ni apoyarlos arriba de alguna máquina que caliente demasiado.

LA IMPRESORA

Es muy común que el papel de la impresora se haga girar hacia atrás.
En todos los manuales de impresoras se dice expresamente que si la impresora se hace girar hacia atrás, y se rompe (cosa que es probable), ésto será considerado un abuso del usuario, y por lo tanto no estará cubierto por la garantía.
Debe evitarse que se trabe el papel.
Esto puede suceder si tenemos que imprimir un documento muy largo y nos vamos durante un rato.
No sería nada raro que cuando volvamos a ver cómo van las cosas veamos que el mismo papel que sale de la impresora está entrando y volviéndose a imprimir (un verdadero desastre).
Por otra parte, es natural que la impresora tenga un cierto desgaste.
Esto se da no sólo en la cinta, sino también en el cabezal de impresión.
En el primer caso, nos vamos a dar cuenta porque, al igual que una máquina de escribir, la impresión es cada vez más clara.
La solución, es sencilla. Podremos cambiar la cinta por una nueva, o podemos recargarla. El segundo de estos métodos no es tan duradero como el primero, pero es bastante más barato dependiendo del tipo de cinta que estamos utilizando.
Otra cosa que debemos tener en cuenta es la calidad del papel. Si utilizamos de baja calidad, lo podremos notar porque después de mucho uso queda un depósito de polvillo blanco en la parte interior de la impresora.
Esto termina por constituir un problema, por lo que es mejor estar atento y mantenerla limpia.

EL MONITOR O TELEVISOR

Cuando tenemos una pantalla que no va a ser cambiada durante mucho tiempo, como puede ser el mensaje de presentación de algún programa, o algún menú del mismo, es recomendable bajar el brillo del televisor, hasta tanto tengamos necesidad de utilizar nuevamente la máquina.
Esto es necesario, porque la pantalla del televisor está recubierta por una fina capa de fósforo, y si el mismo es excitado con mucha energía durante un período de tiempo prolongado, es probable que quede impresionado para siempre.
Esto significa que el fósforo queda excitado, aunque desaparezca el impulso que lo hacía. Entonces, por más que la pantalla haya cambiado, seguimos viendo la imagen anterior, aunque sea en una forma muy tenue.

SPECTRUM, TK90, TS2068

MANEJANDO ARCHIVOS

Por más que no tengamos disquetera, con la Spectrum podemos manejar nuestros propios archivos. Les damos algunos métodos, y cómo aplicarlos.



Casi todos sabemos lo que es un archivo, y para qué sirve.

Lo sabemos, porque es un elemento de la vida real, y se utiliza muy a menudo, en distintas áreas.

Supongamos por ejemplo, que tenemos nuestra agenda telefónica. En ella almacenaremos los nombres, direcciones y números de teléfonos de todos nuestros amigos.

En síntesis, un archivo es cualquier colección de información útil, ya sean letras o números.

Como todos también sabemos, las computadoras pueden trabajar con grandes archivos de información. Eso ya lo vimos en la televisión, donde el protagonista de nuestra serie favorita se acerca a una computadora, y con sólo apretar unos botones tiene el nombre y dirección del villano en cuestión.

Y aquí es donde llega la pregunta de rigor: ¿puedo hacer lo mismo con mi computadora, aunque sea menos impresionante, y tenga menos lucecitas que se encienden y apagan?

La respuesta es, generalmente, sí. Si bien nos vamos a encontrar con una limitación importante, que es no trabajar con disquetera, las bases de la organización de datos en una computadora son las mismas.

Ahora veamos algunos ejemplos de cómo manejar nuestros propios archivos.

REGISTROS Y CAMPOS

Ya que el sistema en que estamos trabajando no permite que la información se guarde en algún medio de almacenamiento por control del pro-

Figura 1

NOMBRE	DIRECCION	TELÉFONO	: Registro
	CAMPOS		

Figura 2

N$	D$	T
LOPEZ, MIGUEL	9 DE JULIO 13	5552322

grama, sino que debemos guardarla en cassette, tendremos como límite a la memoria RAM de la máquina.
Esto quiere decir que nuestros archivos residirán por completo dentro de los 48 K de RAM, y una vez que hayamos terminado de trabajar con los mismos los guardaremos en cassette.
Con respecto a este método de trabajo, la Spectrum tiene una ventaja que es la siguiente. Una vez que terminamos de trabajar, y queremos guardar la información en el cassette, con hacer un SAVE... LINE... ya habremos guardado todas las variables de memoria junto con el programa.
Analizaremos a continuación la estructura de un archivo de datos.
En nuestra agenda, los datos se almacenan en hojas, las cuales tienen renglones.
Debemos encontrar un equivalente a nuestra computadora que se adecue para nuestros fines.
Supongamos que deseamos almacenar la información concerniente a un familiar.
Este familiar tendrá asociada una serie de datos, que conformarán una unidad de información referida al mismo.
A esta unidad de información se la denomina registro.
Entonces, un archivo de computadora estará lleno de registros, cada uno conteniendo los datos necesarios para satisfacer nuestros deseos con respecto a algún interrogante.
Tendremos que almacenar 3 datos independientes, que serán el nombre, la dirección, y el número de teléfono.
Estos tres datos estarán contenidos dentro del registro, y se denominarán campos.

Lo que vimos hasta ahora es que para poder almacenar la información de nombre, dirección y teléfono utilizaremos un registro, y dentro de ese registro tendremos tres campos.

A su vez, cada campo deberá tener una determinada longitud.
La longitud del campo nos especifica el número máximo de caracteres que caben en el mismo.
Por ejemplo, el campo correspondiente al nombre podrá ser de 20 caracteres de longitud, el de dirección de 15 caracteres y el del teléfono de 8.

Figura 3

M$

LOPEZ, MIGUEL	9 DE JULIO 13	5552322

Lo que tenemos hasta ahora se podría ver físicamente como lo representa la figura 1.

Ahora que ya tenemos una idea de cuál es la forma en que se almacena la información en nuestra computadora, veamos las diferentes maneras de llevarlo a cabo.

DISTINTOS METODOS

La forma más sencilla de almacenar datos en nuestra computadora es por medio de la instrucción DATA. Sin embargo, este método resulta poco práctico, ya que si queremos cambiar alguno de los elementos de información, tendríamos que editar toda la línea DATA que lo contiene. Sin embargo, si se trata de archivos pequeños, y los cambios son poco frecuentes, este método es aplicable.

1. Vectores.

El método de los vectores o arrays, o cadenas de caracteres es muy común para almacenar información. Volvamos a nuestro ejemplo anterior, y definamos nuestro registro tipo del siguiente modo:

CAMPO	TIPO	LONGITUD
NOMBRE	C	20
DIRECCION	C	15
TELEFONO	N	8

El primer campo será el de nombre, será de tipo caracter (es decir que puede contener letras o números) y su longitud será de 20 caracteres. El segundo campo será el de dirección, con especificaciones similares al anterior. El tercer campo será el correspondiente al número de teléfono, tendrá una longitud de 8 caracteres, y sólo contendrá números.

El método consiste en descomponer al registro en tres cadenas, del siguiente modo:

DIM N$(100,20) nombres
DIM D$(100,15) direcciones
DIM T(100,8) teléfono

El registro de cualquier persona se podría llenar del siguiente modo:

N$(50) = "LOPEZ, MIGUEL"
D$(50) = "9 DE JULIO 13"
T(50) = 5552322

La estructura física del archivo sería la indicada en la figura 2.

Un detalle que debe tenerse en cuenta, es que si más adelante buscamos algún nombre en particular, a lo largo del archivo, la variable N$(n) contendrá al nombre, pero seguido de espacios en blanco, hasta completar los 20 caracteres.

Más adelante veremos cómo buscar y organizar nuestro archivo.

2. MATRICES

Este método es similar al anterior, y en el mismo se utiliza una matriz de dos dimensiones, en donde el largo de la misma será el número total de registros que pueda contener, y el ancho será la suma de todos los campos de cada registro.

Para que esto les quede un poco más claro, pueden ver la figura 3.

Si trabajásemos con nuestro archivo de agenda, la forma de almacenar un registro en el archivo será así:

DIM M$(100,43)
M$(50) = "LOPEZ, MIGUEL........9 DE JULIO 13..5552322"

Los puntos están sólo para indicar que en el caso del nombre, si éste no ocupa todo el largo del campo (20 caracteres) debe completarse con espacios en blanco hasta llegar a la posición 20. Lo mismo sucede con el campo correspondiente a la dirección.

Para poder acceder a un registro de este archivo, y obtener el valor de un campo del mismo, se debe recurrir a una instrucción como la siguiente:

M$(50,1 TO 20)
M$(50,21 TO 35)
M$(50,35 TO 43)

Se debe tener en cuenta que en este caso el número de teléfono ha pasado a ser una variable tipo caracter, y por lo tanto no se podra trabajar con la misma en forma numérica. Si bien esto no representa un problema, si en vez de ser un teléfono fuese un precio, y quisiésemos sumar los precios de una lista de artículos, deberíamos convertir la variable tipo cadena a tipo numérica. Esto se hace mediante la instrucción VAL.

Por ejemplo, para obtener el valor numérico del campo correspondiente al teléfono, haríamos:

LET TE = VAL M$(50,35 TO 43)

Este método de almacenamiento de datos es el más parecido al utilizado por programas manejadores de archivos, como el dBASE II.

3. MATRIZ UNIDIMENSIONAL

Se trata de una cadena simple de caracteres, que se expande cada vez que agregamos un registro. Podemos ver la estructura de esta cadena en la figura 4.

En este tipo de almacenamiento, los distintos campos van separados por algún caracter especial, como el "&".

Este caracter no debe ser utilizado como elemento de información, es decir que no puede ser contenido en ningún campo.

La mayor ventaja que tiene este método con respecto a los anteriores, es que la longitud de los campos ya no es constante, sino que cada campo queda delimitado por el caracter "&". De esta forma, ahorramos espacio en la memoria, ya que no almacenamos caracteres en blanco, como sucedía con los métodos anteriores.

Sin embargo, si queremos encontrar un registro que está al final de la cadena, debemos pasar previamente por todos los anteriores, con una pérdida de tiempo considerable.

Además, el programa deberá examinar la cadena caracter por caracter, para determinar dónde se termina el campo. Esto necesita técnicas más complejas para la búsqueda de un registro en particular.

Una última desventaja de este método, es que los registro no son modificables, dado que si queremos cambiar el nombre "LOPEZ" por "GUTIERREZ", este último no entrará en el espacio ocupado por el primero.

En nuestra próxima nota veremos algunos ejemplos prácticos, donde aplicaremos estos métodos de archivos, y analizaremos las distintas rutinas que hacen operativo a un archivo.

Figura 4

...& LOPEZ, MIGUEL & 9 DE JULIO 13 & 5552322 &...

ORDENANDO ELEMENTOS

En muchas aplicaciones, nos vemos en la necesidad de tener un grupo de datos ordenados, ya sean alfabéticamente, de mayor a menor, etcétera. Esto nos puede suceder,por ejemplo, si queremos mantener una agenda, con los nombres de todos nuestros amigos, y así cuando decidimos buscar un nombre en la agenda, no tenemos que revisar uno por uno, sino que es suficiente con buscar por orden alfabético.

Entre los varios métodos empleados en la programación de computadoras para ordenar una lista de elementos (sean registros de un archivo, o valores de una variable con subíndice) se destacan dos de ellos por su sencillez y eficacia.

Se los vamos a presentar en su versión original, y adaptados para que puedan correrse en el BASIC de la CZ 1000.

El primer programa que estudiaremos se denomina método de ordenamiento por burbuja (en inglés Bubble sort).

La razón para un nombre tan extraño es que los números más pequeños ascienden ("flotan"), mientras que los mayores descienden a lo largo de la tabla.

En la versión standard del Basic Microsoft, es así:

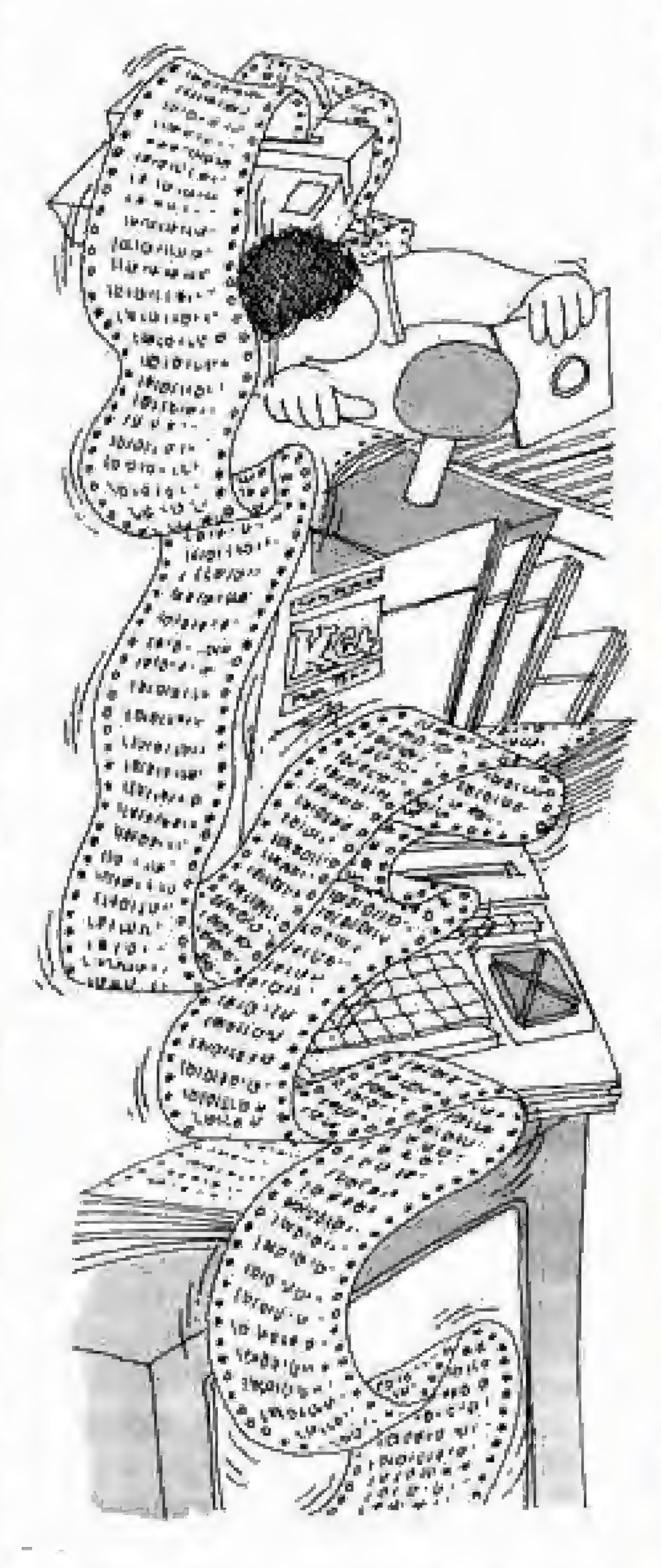
```
10 FOR I=1 TO N-1
20 FOR J=I+1 TO N
30 IF A(J)<A(I) THEN SWAP A(I).A(J)
40 NEXT J
50 NEXT I
```

Aquí, I y J son los punteros que permiten la comparación entre los elementos de una tabla a(n), y si el anterior a un elemento dado es mayor que éste, se intercambian su valores.

La versión optimizada de este programa para CZ o TK es la que se ve en el listado 1, que ofrecemos a continuación:

```
10 FAST
20 GOTO 70
30 LET M=A(J)
40 LET A(J)=A(I)
50 LET A(I)=M
60 RETURN
70 FOR I=1 TO N-1
80 FOR J= I+1 TO N
90 IF A(J)<A(I) THEN GOSUB 30
100 NEXT J
110 NEXT I
120 SLOW
```

Les recordamos que siempre es conveniente colocar las subrutinas al principio del programa. Esto se debe a que la computadora comienza a buscar las subrutinas desde el principio, cada vez que encuentra una instrucción GOSUB.



De esta forma, tardará menos tiempo en encontrar la subrutina cuanto más cerca esté del principio del programa.

Veamos el programa de ordenamiento del listado 1.

Lo primero que hacemos es poner la máquina en FAST.

Luego efectuamos un salto hasta la dirección de inicio del programa, es decir la línea 70.

Las líneas que están a continuación conforman la subrutina de cambio. En la misma, se debe utilizar una variable auxiliar M, ya que no podemos poner lo que estaba en A(J) a A(I), y viceversa, sin perder algún tipo de información en el medio.

Las líneas que siguen contienen la misma rutina analizada anteriormente.

El resultado de esta rutina es que la información contenida en la variable A(N) queda ordenada de menor a mayor.

El otro método de ordenamiento es el de Shell-Metzner, que emplea dos conceptos nuevos, el tamaño del bloque a explorar y el paso, similar al STEP del BASIC.

El programa en su versión original es

```
10 TAMAN=100: PASO= TAMAN
20 PASO=INT(PASO/2): IF PASO <1
   THEN STOP
30 J=1: K=TAMAN-PASO
35 I=J
40 L=I+PASO
50 IF A(I)<= A(L) THEN GOTO 90
60 SWAP A(L),A(I)
70 I=I-PASO: IF I<1 THEN GOTO 90
   ELSE GOTO 40
90 J=J+1: IF J>K THEN GOTO 20
   ELSE GOTO 35
```

Para desentrañar el funcionamiento de este programa, entretenimiento que dejamos al interés del lector, señalemos que la mayoría de las versiones del BASIC permiten poner más de una sentencia por línea, separada por dos puntos(:).

La versión para CZ 1500 es

```
10 FAST
20 GOTO 70
30 LET M=A(L)
40 LET A(L)=A(I)
50 LET A(I)=M
60 RETURN
70 LET T=100
80 LET P=T
90 LET P=INT P/2
100 IF P<1 THEN GOTO 210
110 LET J=1
120 LET K=T-P
130 LET I=J
140 LET L=I+P
150 IF A(I)<=A(L) THEN GOTO 190
160 GOSUB 30
170 LET I=I-P
180 IF I>=1 THEN GOTO 140
190 LET J=J+1
200 GOTO (90 AND J>K)+(130 AND J<=K)
210 REM FIN DE LA CLASIFICACION
```

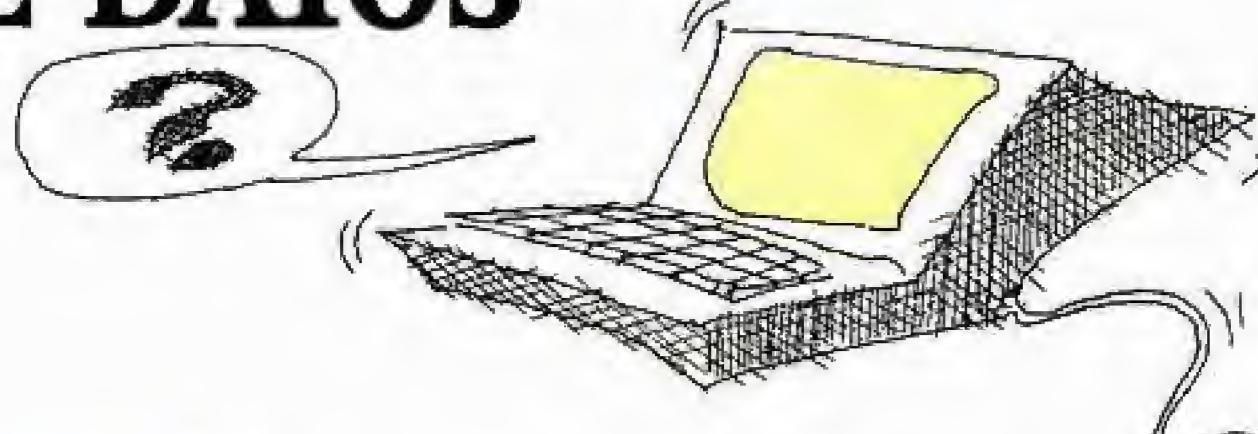
En cuanto a la utilización de cada uno de los métodos, el de la burbuja es más conveniente para listas que no estén completamente desordenadas, es decir que estaban ordenadas y a las que se hubieran añadido algunos elementos últimamente.

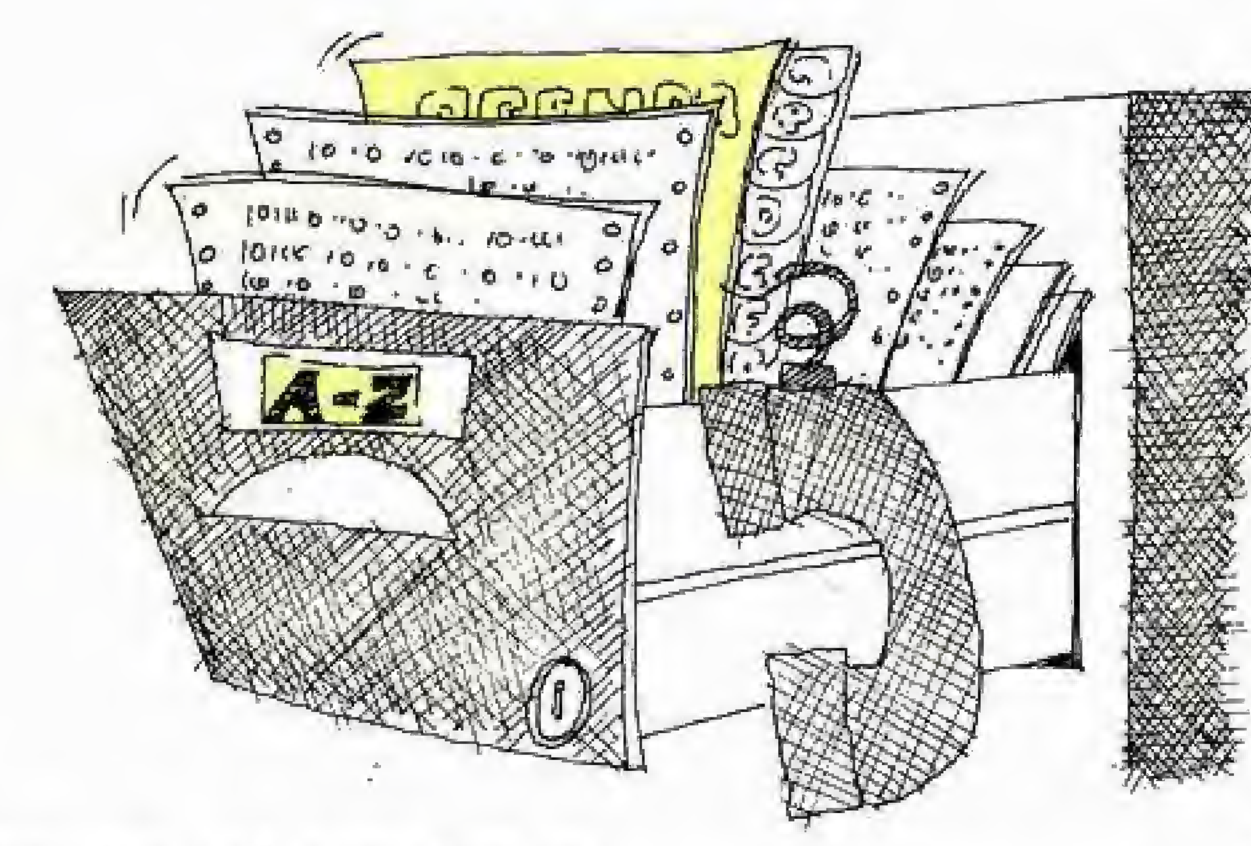
El método de Shell es más efectivo cuando se trata de listas totalmente desordenadas.

BASE DE DATOS



COMP: DREAN COMMODORE
AUTOR: CHRISTIAN O'FLAHERTY
BAHIA BLANCA





Mención "El Programador del Año 1986"

Este programa es un utilitario al que se puede usar como agenda telefónica, archivo de notas de una profesora, etcétera.

La primera vez que se hace correr, la disquetera dará error porque no encuentra el archivo que necesita. Luego pondrá 2 opciones y, eligiendo cualquiera de las dos, aparecerá en pantalla la siguiente pregunta:

NOMBRE DEL NUEVO PROGRAMA:

Este es el nombre del archivo que está crando Ej: AGENDA

Luego entremos los siguientes datos:

TITULO: (NOMBRE)
LONGITUD: (20)
TITULO: (DIRECCION)
LONGITUD: (20)
TITULO: (TELEFONO)
LONGITUD: (10)
TITULO: ( )

La computadora preguntará si los datos fueron introducidos correctamente. Si nos equivocamos, escribamos NO, si no, tecleemos SI y la computadora grabará el archivo en el disco y aparecerá nuevamente el menú principal.

CARACTERISTICAS:

- Cuando esté ingresando datos puede usar las teclas del cursor para ver el anterior o el que sigue.
- Cuando esté buscando puede teclear las primeras letras del dato y un asterisco, la computadora buscará el primero que encuentre con esas letras.
- Para ver la lista por pantalla use las teclas del cursor como cuando ingresa datos y pulse espacio para salir.
- Cada vez que tenga que ingresar un dato y quiera abortar pulse RETURN sin entrar nada.

Este programa se puede usar en modo 64 o 128.

Ahorra mucha memoria porque no usa matrices.

El método de ordenamiento es BURBUJA.

ESTRUCTURA DEL PROGRAMA:

10-70 Inicialización de variables y pantalla
80-160 Primer menú
170-210 Inicializa variables para el programa elegido.
220-240 Menú Principal.
250-390 Ingreso de datos.
400-510 Rutina de lectura del teclado.
520-670 Modificaciones.
680-690 Espera una tecla.
700-820 Localiza un dato.
830-940 Ordena.
950-1030 Buscar datos.
1040-1190 Imprime menú.
1200-1260 Imprime datos por pantalla.
1270-1280 Dibuja un cuadro.
1290-1410 Ver lista.
1420-1480 Por pantalla.
1490-1560 Por impresora.
1570-1670 Borrar.
1680-1750 Disco.
1760-1770 Comando.
1780-1800 Lee el canal de errores.
1810-1880 Cargar.
1890-1960 Grabar.
1970-2220 Construye un nuevo programa.
2230-2290 Imprime un título.

VARIABLES:

B(): Títulos.
LD(): Longitud del dato.
A$: Archivo.
C: Longitud del archivo.
CT: Cantidad de títulos. introducir.
MA: Cantidad de caracteres a introducir.
L$: Cadena introducida.
M$: Datos introducidos.
NI: Número de archivo.
K$: Tecla pulsada.
LO: Longitud del dato (para buscar) buscar)
FF,F,FI: Flags de diversa utilidad.
C2: Comienzo (para listar)
FN: Fin. (para listar).

```
10 TA=500:REM TAMANO DE ARCHIVO
20 A$="■                                   :"
30 C$="■                                   |"
40 D$="■                                   :"
50 D$="                                    "
60 POKE 53280,0:POKE53281,0:POKE646,5:PRINTCHR$
   (142)CHR$(8)CHR$(11)
70 DIM D$(26),A$(TA)
80 OPEN 5,8,5,"0.DATOS,S,R"
90 INPUT#5,L2
100 FORI=1TOL2:INPUT#5,D$(I):NEXT:CLOSE5
110 L2=L2+1:B$(L2)="OTRO FORMATO"
120 B$(10)="MENU PRINCIPAL":L1=1:GOSUB1100
130 IF K=1 OR L2=1 THEN 1970
140 D$(20)=D$(K):PRINT"■CARGANDO "D$(K):PRINT"■■UN
   MOMENTO POR FAVOR ..."
150 OPEN 5,8,5,B$(K)+",S,R"
160 INPUT#5,CT:FORI=1 TO CT:INPUT#5,D$(I),LD(I):
   NEXT:CLOSE5
170 FOR I=11 TO 25:READ L1$:D$(I)=L1$:NEXT
180 DATA INGRESAR,MODIFICAR,ORDENAR,BUSCAR,LISTAR
   ,BORRAR,DISCO,SALIR
190 DATA PANTALLA,IMPRESORA,MENU ANTERIOR,CARGAR
   GRABAR,COMANDO,MENU ANTERIOR
200 FOR T=1 TO CT+1:CD(T)=CD(T-1)+LD(T-1)+1:NEXT
210 B$(10)=B$(26)
220 L1=11:L2=8:GOSUB 1100:IF K=1 THEN RUN
230 ON K GOSUB  280,530,840,960,1200,1570,1600
240 GOTO 210
250 REM  **************************
260 REM  ***   INGRESO DE DATOS  ***
270 REM  **************************
280 D$(10)="INGRESO DE DATOS":GOSUB2230
290 PRINT"■■■■■      CRSR< ANTERIOR / CRSR> POSTERIOR"
300 IF N1<1 OR N1>TA THEN N1=1
310 PRINT"■■■■■■■■ARCHIVO NUMERO:■   ■■■"N1"■■■"
320 M$="":FOR J=1 TO CT:L$=MID$(A$(N1),CD(J),LD(J))
330 PRINT"□":F1=1:GOSUB 440:F1=0
340 IF K$="■" THEN N1=N1-1:GOTO300
350 IF K$="■" THEN N1=N1+1:GOTO300
360 IF L$="" AND J=1 THEN RETURN
370 L$=L$+D$:M$=M$+LEFT$(L$,LD(J))+" "
380 NEXT J:IF N1>C THENC=N1
390 A$(N1)=M$:N1=N1+1:GOTO 300
400 REM          *************
410 REM          *** INPUT ***
420 REM          *************
430 L$="":F1=0
440 MA=LD(J):F$=B$(J)+":"
450 CO=LEN(L$):L1=MA-CO:L2=40-(LEN(F$)+3+MA)
460 PRINT"□"F$+"[■"+L$+"■"LEFT$(D$,L1)+"]"+LEFT$
   (D$,L2)
470 GET K$:IF K$=CHR$(20) AND CO>0  THEN:L$=LEFT$
   (L$,CO-1):GOTO 450
480 IF K$=CHR$(13)THENRETURN
490 IF F1=1AND K$="■"ORK$="■"THENRETURN
500 IF K$<" "ORK$>"Z" OR CO=MA OR K$=CHR$(34) THEN470
510 L$=L$+K$:GOTO450
520 REM        *********************
530 REM        ***MODIFICACIONES***
540 REM        *********************
550 B$(10)="MODIFICACIONES"
560 GOSUB 1050
570 IFK=1THENRETURN
580 J=K:GOSUB 410
590 IFL$="" THEN530
600 GOSUB710
610 IF F=1 THEN GOTO 530
620 PRINT"■MODIFICANDO■"
630 FOR J=1 TO CT:GOSUB410
640 IFL$="" THEN L$=MID$(A$(I),CD(J),LD(J))
650 L$=L$+D$:M$=M$+LEFT$(L$,LD(J))+" "
660 NEXT:A$(I)=M$:M$=""
670 GOTO 530
680 GET K$:IFK$=""THEN680
```



```
690 RETURN
700 REM      ************************
710 REM      *** BUSCA EL OBJETO ***
720 REM      ************************
730 IF C=0 THEN 790
740 IF RIGHT$(L$,1)="*"THENL$=LEFT$(L$,LEN(L$)-1):LO=
    LEN(L$):GOTO760
750 LO=LD(J):L$=L$+D$:L$=LEFT$(L$,LO)
760 FOR I=1 TO C
770 IF MID$(A$(I),CD(J),LO)=L$ THEN GOTO 800
780 NEXT
790 PRINT"■NO SE ENCONTRO :■"L$:GOSUB600:F=1:RETURN
800 PRINT"■■■NUMERO :"I"■"
810 PRINTB$(J)":"I":"MID$(A$(I),CD(J),LD(J))
820 F=0:RETURN
830 REM       *********************
840 REM       *** ORDENAMIENTO ***
850 REM       *********************
860 B$(10)="ORDENA DATOS"
870 GOSUB 1050:IF K=1 THEN RETURN
880 PRINT"ORDENANDO..."
890 F=0:J=K
900 FORI=1 TO C-1:L1$=MID$(A$(I),CD(J),LD(J)):L2$=MID
    $(A$(I+1),CD(J),LD(J))
910 IF L1$ > L2$ THEN S$=A$(I):A$(I)=A$(I+1):A$(I+1)
    =S$:F=1
920 NEXT
930 IF F=1 THEN 890
940 GOTO 840
950 REM       ********************
960 REM       *** B U S C A R ***
970 REM       ********************
980 B$(10)="BUSCAR"
990 GOSUB 1050
1000 IF K=1 THENRETURN
1010 J=K:GOSUB410:GOSUB710:IFF=1THEN960
1020 L2=CT+1:GOSUB1270
1030 GOSUB 1210:GOTO960
1040 REM    ********************
1050 REM    *** IMPRIME MENU ***
1060 REM    ********************
1070 PRINT"■■■■":L1$="POR ":L1=1:L2=CT+1
1080 B$(CT+1)="■■■■MENU ANTERIOR"
1090 GOTO1110
1100 L1$=""
1110 GOSUB 2230:GOSUB 1270:L1=L1-1
1120 FORI=1 TO L2/2
1130 PRINT "■■"I;L1$;B$(I+L1)"■":NEXT
1140 PRINT"■■■■■■■■"
1150 FOR I= 1TO L2
1160 PRINT TAB(20);I;L1$;B$(L1+I);TAB(30)"|■":NEXT
1170 PRINT"■■■":I=I-1:L1$=STR$(I):L2$=MID$(L1$,2,1)
1180 GETK$:IF K$<"1" OR K$>L2$ THEN1180
1190 K=VAL(K$):RETURN
1200 REM
1210 REM  *** IMPRIME DATOS ***
1220 REM
1230 FOR J=1 TO CT
1240 PRINT"■■"B$(J)":"MID$(A$(I),CD(J),LD(J))
1250 NEXT:GOSUB600
1260 RETURN
1270 PRINT"■■■■■■■■"A$:FORT=1TO L2:PRINTC$:NEXT:PRINTB$
1280 PRINT"■■■■■■■■":RETURN
1290 REM    ******************
1300 REM    *** VER LISTA ***
1310 REM    ******************
1320 B$(10)="VER LISTA"
1330 L1=19:L2=3:GOSUB1100
1340 IF K=1 THENRETURN
1350 PRINT"■■■DESDE■":J=1:GOSUB 410
1360 IF L$="" THENL$="*"
1370 GOSUB 710:CZ=I:IF F=1 THEN1320
1380 PRINT"HASTA■":GOSUB 410
1390 IF L$="" THEN FI=C:GOTO1410
1400 GOSUB 710:FI=I:IF CZ>FI OR F=1 THEN1320
1410 IF K=2 THEN1490:REM IMPRESORA
1420 GOSUB 2230:L2=CT+2:GOSUB 1270:I=CZ
1430 PRINT"■■■■■■■■■■■NUMERO:■    ■■■"I
1440 PRINT:GOSUB 1220
1450 IF K$=" " THEN 1290
1460 IF K$="■" AND I>1 THEN I=I-2
1470 IF I=FI THEN 1430
1480 I=I+1:GOTO 1430
1490 REM ** IMPRESORA ***
1500 PRINT"■TITULO DE LA HOJA?■"
1510 MA=INT(CD(CT+1)/2)
```

```
1520 F$="":GOSUB 450
1530 OPEN 4,4:CMD4,CHR$(14)"■"L$CHR$(15):PRINT:PRINT
1540 FORI=1TOCT:PRINT"■"LEFT$(B$(I)+D$,LD(I)+1);:NEXT
     :PRINT"■"
1550 FORI=1TOC:PRINTA$(I):NEXT
1560 PRINT#4:CLOSE4:GOTO 1320
1570 REM          ***************
1580 REM          *** BORRAR ***
1590 REM          ***************
1600 B$(10)="BORRAR"
1610 GOSUB 1040
1620 IF K=1 THENRETURN
1630 J=K:GOSUB 410:IF L$=""THEN1570
1640 GOSUB 710:IFF=1THEN1570
1650 PRINT"■■BORRANDO..."
1660 FORJ=1 TO C-1:A$(J)=A$(J+1):NEXT
1670 C=C-1:GOTO 1570
1680 REM          **************
1690 REM          *** DISCO ***
1700 REM          **************
1710 OPEN 15,8,15:F=0
1720 B$(10)="DISCO"
1730 L1=22:L2=4:GOSUB 1100
1740 IF K=1 THEN CLOSE15:RETURN
1750 ON K GOTO 1810,1890
1760 J=10:B$(10)="COMANDO":LD(10)=18:GOSUB410
1770 PRINT#15,L$:GOSUB1780:GOTO1880
1780 INPUT#15,L1$,L2$,L3$
1790 IF L2$<>"OK" THENPRINTL1$,L2$,L3$:F=1:GOSUB 600
1800 RETURN
1810 GOSUB 1950:IFL$=""THEN1880
1820 OPEN5,8,5,L$+",S,R"
1830 GOSUB 1780:IF F=1 THEN 1880
1840 INPUT#5,C:PRINT"LONGITUD:"C:PRINT"NUMERO :..."
1850 FOR I=1 TO C
1860 INPUT#5,A$(I):PRINT"■",I
1870 NEXT:N1=C+1
1880 CLOSE5:CLOSE15:GOTO 1680
1890 GOSUB 1950:IFL$=""THEN1940
1900 OPEN 5,8,5,L$+",S,W"
1910 GOSUB 1780:IF F=1 THEN 1940
1920 PRINT#5,C
1930 FORI=1TOC:PRINT#5,A$(I):NEXT
1940 CLOSE5:CLOSE15:GOTO 1680
1950 J=10:B$(10)="NOMBRE":LD(10)=16
1960 GOSUB 410:RETURN
1970 REM      ****************
1980 REM      *** FORMATO ***
1990 REM      ****************
2000 L4=L2:T=0:C=1:J=0:B$(J)="NOMBRE DEL NUEVO
     PROGRAMA":LD(J)=10:GOSUB400
2010 N$=L$:IF L$="" THENL2=L4:GOTO 120
2015 PRINTL4
2020 FORI=0 TO L4-1:IF B$(I)=L$ THEN L4=L4-1:GOTO2040
2030 NEXT
2040 B$(I)=L$:PRINT"■"D$"■"
2050 PRINT"■■NUMERO "C"■"
2060 B$(0)="TITULO":LD(0)=10:GOSUB400
2070 IF L$="" AND T<>0 THEN 2130
2080 L3$=L$:IFC=10 OR L$=""THEN2050
2090 B$(0)="LONGITUD":LD(0)=2:GOSUB400
2100 IF L$<"00"ORL$>"99" THEN2090
2110 L1=VAL(L$):IFL1+LEN(L3$)>35 OR T+L1>80 THEN2090
2120 T=T+L1:C$(C)=L3$:LD(C)=L1:C=C+1:GOTO2050
2130 GOSUB 2230:PRINT "■■ESTOS DATOS SON CORRECTOS?■"
     :PRINT,"■"N$"■"
2140 C=C-1:FORI=1TOC:PRINT"TITULO:"C$(I):TAB(25)
     "LONGITUD:"LD(I):NEXT:PRINT"■"
2150 B$(0)="(SI/NO)":LD(0)=2:GOSUB400
2160 IFL$<>"SI"ANDL$<>"NO"THEN2150
2170 IFL$="NO"THEN RUN
2180 OPEN 5,8,5,"0:"+N$+",S,W"
2190 PRINT#5,C:FORI=1TOC:PRINT#5,C$(I):PRINT#5,LD
     (I):NEXT:CLOSE5
2200 OPEN 5,8,5,"0:B.DATOS,S,W"
2210 PRINT#5,L4:FORI=1TOL4:PRINT#5,B$(I):NEXT:CLOSE5
2220 RUN
2230 REM    ***************
2240 REM    *** TITULO ***
2250 REM    ***************
2260 B$(0)=""
2270 FOR I=1 TO LEN(B$(10)):B$(0)=B$(0)+MID$(B$(10)
     ,I,1)+" ":NEXT
2280 L3=(38-LEN(B$(0)))/2:L3$=MID$(D$,1,L3):B$(0)=
     L3$+B$(0)+L3$
2290 PRINT"■■"A$,"■"B$(0),B$:RETURN
```

COMMODORE 128

LO NUEVO DE 1571

Este es el nombre de la disquetera que acompaña a la Commodore 128. Veremos algunas de las nuevas instrucciones que nos permiten dialogar con ella.



Para los que conocimos a la 1541 —antigua compañera de la C-64— sabemos cuán tedioso era trabajar con tantos OPENS para cualquier cosa.
Recordamos también lo complejo que era moverse con archivos no secuenciales y sus instrucciones asociadas.

Veamos, entonces, la primera de las nuevas instrucciones que nos ofrece el sistema 128 Commodore para estos menesteres en este modo. (Recordemos que, trabajando en modo 64 con nuestra nueva computadora, la 1571 se transforma en una vulgar 1541, obligándonos a usar sus antiguas instrucciones).

HEADER "nombre", Iident, Dnumero, [Unumero]

Esta es la instrucción que nos permite formatear o inicializar un disco para luego ser utilizado para almacenar los archivos (tanto programas como otros).
La palabra **HEADER** ya le indica al sistema lo que nosotros deseamos hacer.
Mientras tanto **"nombre"** será, precisamente, un nombre que nosotros podremos poner a elección y no superará los 16 caracteres.
Iident es una clave de dos caracteres que nos servirá para diferenciar entre dos discos que posean el mismo nombre. Por ejemplo, un identificador válido sería Ai, por lo cual ese parámetro debería ingresarse como IA1.
Así podremos tener dos discos con el nombre "UTILITARIOS" e identificadores distintos, por ejemplo "A1" y "A2".
Dnumero es un parámetro que identifica el número de drive. El mismo manual aconseja que llamemos a este parámetro como D0, lo que supone que formatearemos el disco del drive 0.
Unumero es un parámetro que identificará el número de división en cuanto a lo que periférico se refiere. Este, además es opcional, puesto que, de no ponerlo el sistema asume que se trata de la división 8, que representa precisamente al drive.
Así un ejemplol típico sería:

HEADER "JUEGOS", IA1, D0, U8 o HEADER "JUEGOS", IAi, D0

Este último es idéntico al anterior.
Una instrucción más usada aun en la conjunción C-64/1541 era la famosa **LOAD "$",8**, utilizada para obtener el listado de los archivos contenidos en el directorio.
Ahora desde la 128 simplemente deberemos entrar la instrucción DIRECTORY, o pulsar F3 que posee programas de fábrica esa misma instrucción.
En casi todos los sistemas operativos de disco se permite al ingresar un nombre de archivo, ponerle una extensión de tres letras generalmente que identifican al contenido del mismo.
Por ejemplo, en MS-DOS o MSX-DOS, el nombre de un archivo consiste de 8 caracteres como máximo y opcionalmente, separado por un punto, podremos poner tres letras más como .TXT para señalar que se trata de un archivo de significado ASCII o texto. También, en esos sistemas como DOS y CP/M, existen extensiones reconocidas por el sistema operativo. Esto es, recordando que el sistema es un programa, su condición de tal lo prepara para interpretar ciertos programas. Estos, por ejemplo, deben poseer la extensión .COM para ser reconocidos como archivos de comandos.

En la 128 no deberemos poner ninguna extensión para saber de qué trata un determinado archivo que figure en el directorio, pues ésta es reconocida y colocada junto al nombre en el directorio, en el momento en que se lo manda al disquete.

Así veremos que las únicas extensiones de los nombres serán: **PRG** (que identifica aprogramas), **SEQ** (que nos dice que ese archivo es secuencial), **REL** (que marca al mismo como relativo), **USR** (identificándolo como archivo del usuario) y **DEL** (que aunque no aparecerá en el directorio, marca a un archivo eliminado del mismo).
Cada vez que cometemos un error de alguna clase, referente a la unidad de discos, veremos que la lucecita verde titila, pero esto no es suficiente para determinar qué cuernos es lo que hicimos mal.
Recordando nuevamente a la conjunción C-64/1541, para determinar el error cometido debíamos ejecutar no menos de 4 comandos, imprimiendo cada una de las variables correspondientes para poder ver de qué se trataba.
Ahora en 128, sólo cuando se cometa un error deberemos imprimir el contenido de la variable **DS$**.
De esta forma, siempre veremos un mensaje, aunque no hayamos cometido ningún error. Ejemplo, **PRINT DS$**.

Si es nuestro gusto el grabar un programa, simplemente deberemos efectuar el siguiente comando: **DSAVE** "el nombre que más nos guste", y si deseamos cargar alguno, deberemos efectuar el comando **DLOAD** "el nombre del programa", así de fácil.
Puede ocurrir que intentemos estar grabando un programa con el mismo nombre de uno ya existente en el disco. Esto en forma directa no está permitido, dado que eliminaríamos al anterior, pero si eso es precisamente lo que queríamos hacer, tan sólo efectuemos el siguiente comando: **DSAVE "nombre"**, eliminando al programa existente en el disco que llevará el mismo nombre que él.
Por último, para terminar con esta serie de comandos simples, podremos verificar que la grabación en el disco haya sido correcta, por medio del comando **DVERIFY**. Usando, por ejemplo, el comando mencionado con un asterisco como nombre, se chequeará la correcta grabación del último programa grabado.
La forma genérica de esta última instrucción es: **DVERIFY "nombre"**.

CENTRONICS Y RS 232: QUE Y COMO SON

Interfasear computadoras puede ser bastante confuso y a la vez frustrante. Pese a que las RS 232 y la Centronics son "standard", suponen un simple enchufar y desenchufar para que todo funcione, la mayoría de las veces, esto no es tan sencillo.

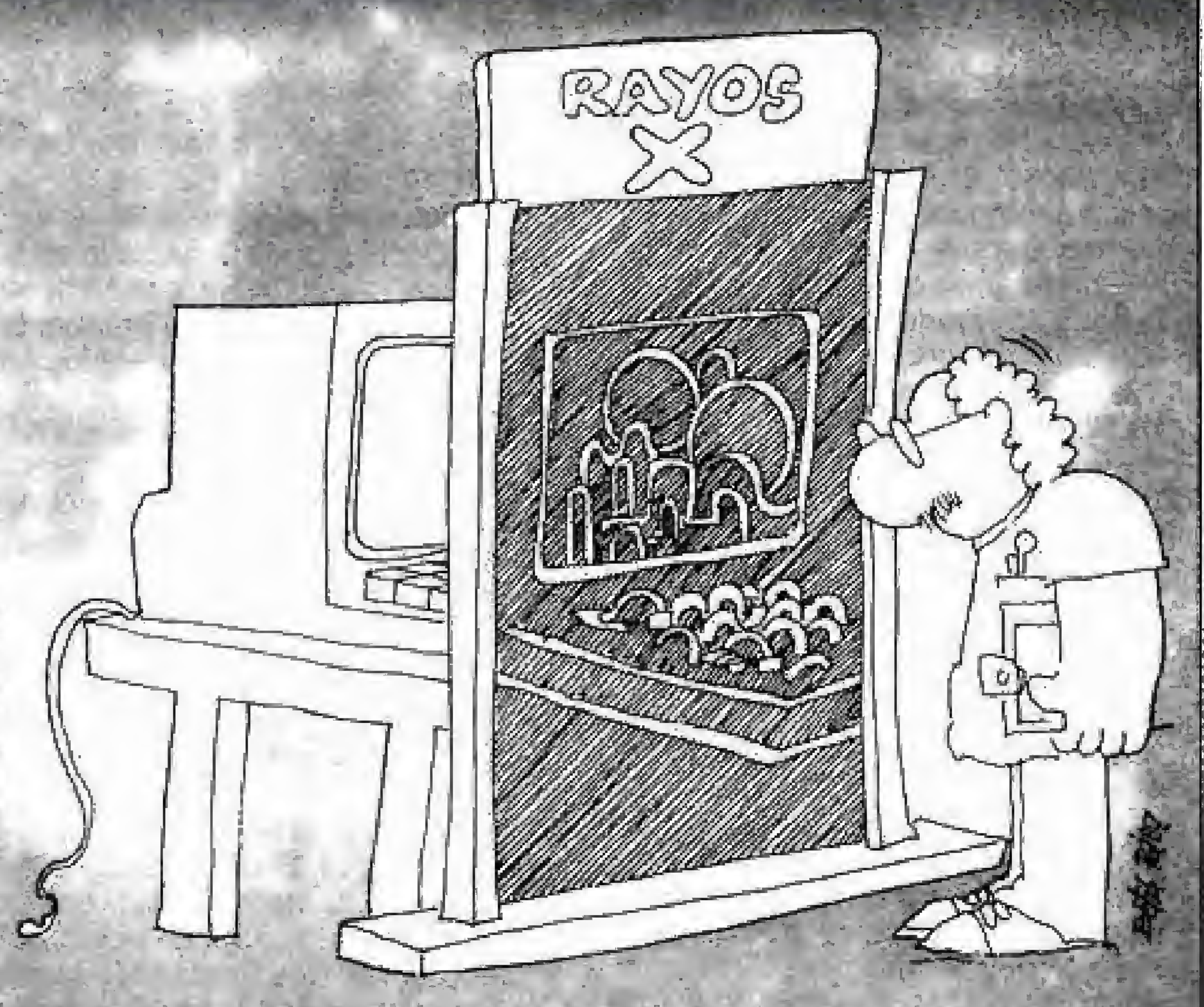
Frecuentemente, un fabricante agrega en sus equipos algunas cualidades que no están contempladas en el standard, transformando a las interfases standard en convenciones sobre las cuales guiarse, de modo que podemos hacerles todas las modificaciones que querramos y, aún así, llamarlas standard.

En un esfuerzo para eliminar esta confusión, algunos diseñaron sus equipos para que trabajen con toda una variedad de "standards", para darle una mayor flexibilidad a los mismos.

Otros siguieron un camino distinto, estableciendo una norma realmente standard para la comunicación de equipos, y guiándose en forma rígida por las convenciones de la misma. Este es el caso de CBM, que proveyó a sus equipos de la norma IEEE-488 (Hewlett-Packard GPIB), allá por el año 1970.

Esta interfase está definida en forma rígida, desde los conectores hasta el tipo de cable a ser utilizado. Desafortunadamente, es un standard muy costoso. Los conectores y cables son caros (casi 50 dólares por un cable de 2 metros) y muy pocos fabricantes se adhirieron a esta propuesta.

La interfase IEEE-488 fue creada, básicamente, para conectar equipos de laboratorio a sus respectivos controladores, y fue en este campo donde tuvo mayor aplicación. Pero, por la escasa aceptación que tuvo entre los demás fabricantes, debemos caer en las dos interfases que subsistieron y son mayormente utilizadas en la actualidad: la RS 232 y la Centronics.



LA INTERFASE PARALELO

La interfase paralelo para impresoras es comúnmente llamada interfase Centronics, dado que esta compañía la creó para su línea de impresoras. Las especificaciones de esta interfase hablan de ocho líneas de datos unidireccionales, tres líneas de "handshake", varias líneas de control y líneas de tierra. El conector "standard" Centronics es del tipo "D" de 36 pines.

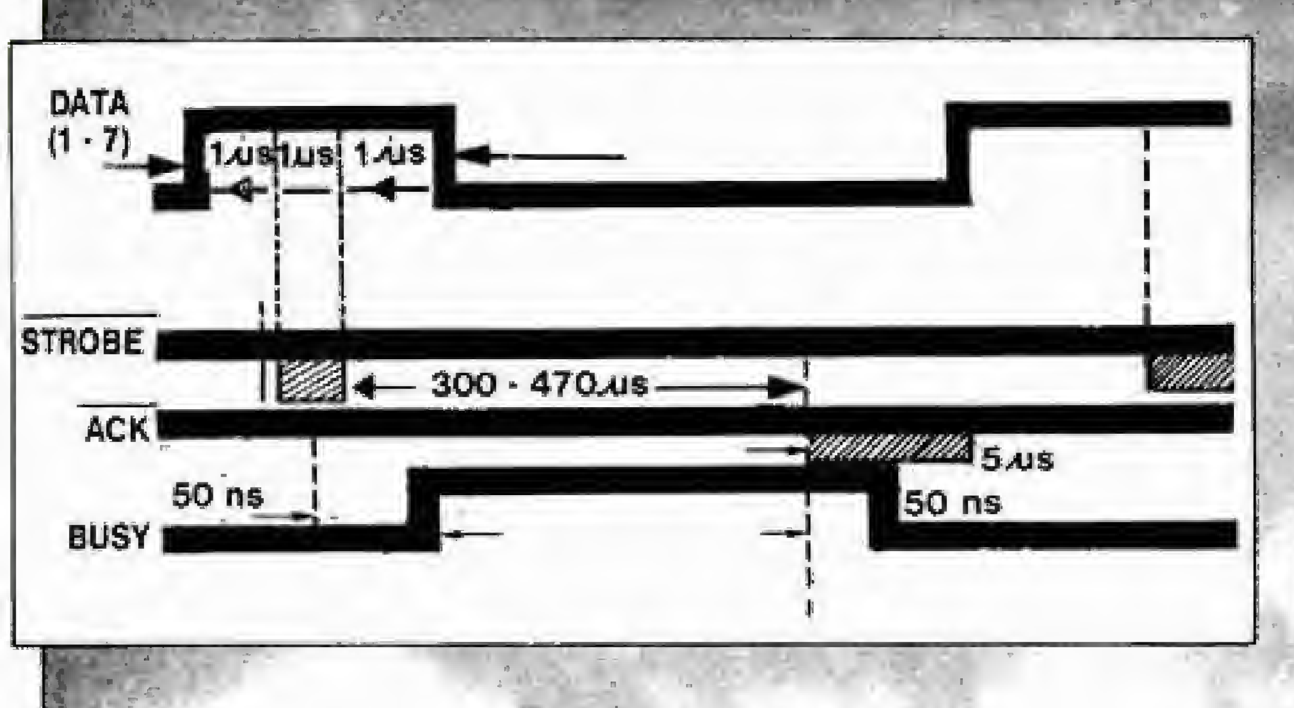
El concepto de comunicaciones en paralelo puede ser interpretado como una avenida corta de 8 carriles, donde los autos pueden circular en un solo sentido. En el comienzo de la misma hay un puesto de control y al final de ella hay un puesto de peaje.

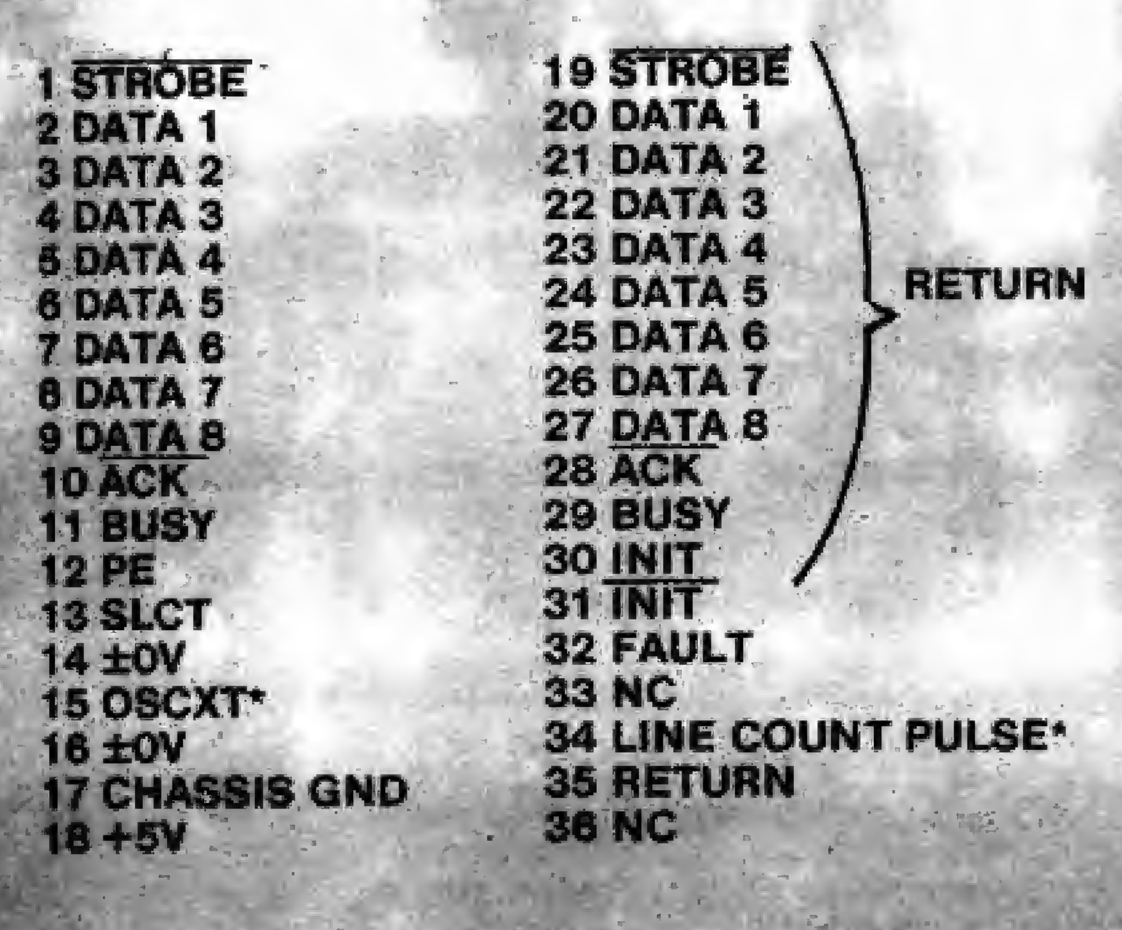
Para evitar congestionamientos de tráfico, sólo ocho vehículos pueden cruzar por este camino a la vez. Todos los vehículos deben transitar a la misma velocidad, es decir uno al lado del otro, o sea, en paralelo.

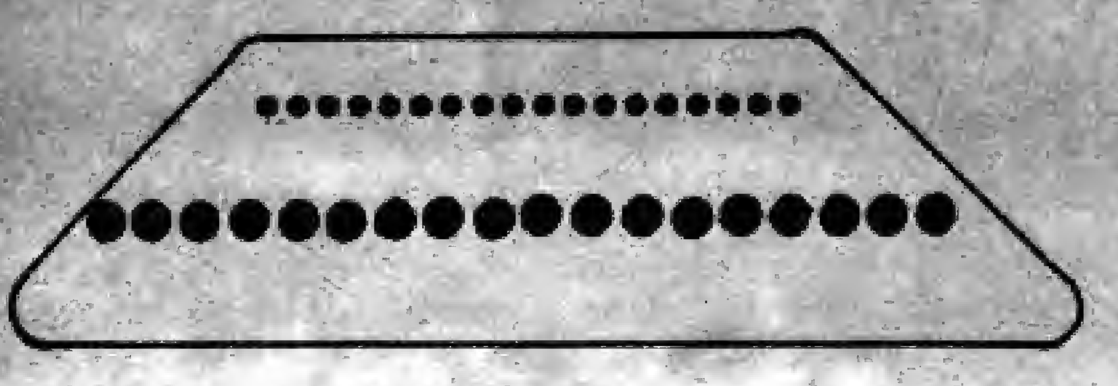
Para controlar el flujo del tráfico hay ciertas señales de control. En ambos extremos del camino hay campanas, de tal modo que, desde el puesto de control se puede hacer sonar la campana en el puesto de peaje y viceversa. En el puesto de control también hay un semáforo para dar paso o no a los ocho carriles a la vez. Esta luz es controlada por el puesto de peaje.

Para dar comienzo al movimiento, ponemos en verde la luz del puesto de control. Ocho vehículos entran en la autopista, y cuando llegan al otro extremo, el hombre en el puesto de control hace sonar la campa-

na en el puesto de peaje para que los encargados en ese lugar dejen de leer el diario y vendan los boletos correspondientes. En ese mismo momento, el encargado en el puesto de peaje enciende la luz roja en el puesto de control, para que no salgan más autos hasta que los que recién llegan sean atendidos. Esta luz roja en el puesto de control nos indica que los autos llegaron a destino. Cuando los ocho autos pasaron un puesto de peaje, éste enciende la luz verde nuevamente y el ciclo se repite. Si en este proceso uno de los dependientes del puesto de peaje se queda sin cambio y debe ir a buscar más, la luz roja se mantiene encendida, hasta tanto se solucione el inconveniente.







* Actualmente fuera de uso

La idea de las luces y campanas conforma un proceso llamado handshake. Es un método simple mediante el cual cada dispositivo se mantiene enterado de lo que está haciendo el otro. Siguiendo con la analogía, nos informa cuando el puesto de peaje está listo para recibir más vehículos. En el caso de una computadora cuándo está lista para recibir otro caracter para imprimir. La razón por la que el handshaking es necesario, es porque la impresora, siendo un dispositivo mecánico, es más lento que la computadora. Uno podría argumentar que la computadora podría mandar los caracteres lo suficientemente despacio como para que la impresora tenga tiempo de hacer sus cosas, pero esto no sólo sería ineficiente por la lentitud, sino que no podemos comparar el tiempo que tarda una impresora en imprimir un caracter con el que emplea en realizar un retorno de carro, por ejemplo. Tampoco podríamos saber si la impresora se quedó sin papel (¿recuerdan al señor que se quedó sin cambio?) o ni si quiera si está prendida!.

En la interfase Centronics, la señal que representa el semáforo es llamada BUSY, y es controlada por la impresora. Esta la usa para decirle a la computadora cuándo está ocupada, o cuándo está imprimiendo un caracter o realizando un retorno de carro. La campana en el puesto de control es llamada Acknowledge o simplemente ACK. Es utilizada para indicar cuándo la impresora ha aceptado el último caracter enviado. La campana en el puesto de peaje es llamada Strobe o STB. Es enviada por la computadora para decirle a la impresora que hay un caracter listo para ser leído en el cable. Sin esta señal, la impresora no podría saber cuándo le fue enviado otro caracter.

La verdadera interfase Centronics define otras señales de control, muchas de las cuales no son actualmente usadas. La señal SLECT es utilizada para decirle a la computadora que la impresora está en línea Las condiciones de error están también señaladas por unas pocas líneas. Están incluyen la de Printer Error, o PE. Es utilizada para indicar

que la impresora tiene algún problema de mal funcionamiento, como ser que se trabe la cinta. Las líneas de FAULTY o ERROR indican algún tipo de condición anormal, lo mismo que PE. La única razón válida para la existencia de estas líneas es que por medio de soft inteligente, el usuario pueda enterarse con exactitud de qué tipo de problema le ocurre a la impresora. De todos modos, en la mayoría de las implementaciones actuales la línea BUSY es utilizada para indicar cualquier tipo de mal funcionamiento. En una situación de falla, la computadora normalmente se "cuelga", esperando que la señal BUSY desaparezca. Un esquema completo de las conexiones de una interfase Centronic puede verse en la figura 1.

Los niveles de voltaje en la interfase Centronics que definen los estados alto y bajo son los mismos que utilizan los circuitos integrados en la computadora. En la jerga electrónica estos niveles se conocen con el nombre de niveles TTL, donde un estado alto se define como una tensión entre 2,5 y 5 volts y uno bajo debe estar entre 0 y 0,7 volts. Como una ayuda para el usuario, los gráficos de funcionamiento nos muestran cómo varía una o varias señales en el tiempo y así se puede conocer la relación que existe entre ellas. Un diagrama de este tipo es el de la figura 2. El eje vertical nos muestra el voltaje, y el horizontal representa el tiempo.

Como podemos ver, la señal STROBE es verdadera cuando está baja. Esto significa que la impresora leerá datos cuando la línea Strobe pasa de alto a bajo. Por otra parte, la línea Busy indica una condición de ocupado cuando pasa de bajo a alto. Para indicar el caso de la señal STROBE (activa cuando está baja), se pone una línea sobre el nombre de la señal, en este caso será: $\overline{\text{STROBE}}$

Las líneas de datos están representadas por una sola línea en la figura 2, dado que es más importante saber cuando se manda la información a qué letra estamos enviando. Los incrementos de tiempo están medidos en millonésimas de segundos. La acción se produce de la siguiente manera: La computadora pone los datos en las líneas de datos y aproximadamente 1 microsegundo después hace que la línea STROBE pase al nivel bajo. La impresora entonces pasa la línea BUSY al nivel alto. Cuando la impresora ha procesado el caracter pasa la línea ACK al nivel bajo, y un poco después, libera la línea BUSY. Un poco después la línea ACK también es liberada. Podemos notar cómo se compara esto con la analogía del puesto de peaje y la campana.

Como siempre se tratan de simplificar las cosas, es común que no se le preste atención a la línea ACK. En este caso, la computadora sólo utiliza la línea BUSY, y sobre la base de ésta determina cuando la impresora está lista para recibir otro caracter. Si la línea BUSY está baja, la impresora puede recibir más información. Muchas veces, mediante control desde software la computadora entra en un loop de espera hasta que la línea BUSY cambie de estado. Y, como la línea BUSY también indica cuándo la impresora está fuera de línea y las condiciones de error, se elimina la necesidad de utilizar las demás líneas de control. Muchas de las interfases paralelo actuales sólo utilizan las líneas BUSY y STROBE para realizar el handshake. Un buen ejemplo de esto son las computadoras Apple.

HACIENDOLO UNO MISMO

Armados con la información que les hemos presentado, tendría que ser una tarea sencilla para ustedes el conectar una interfase paralelo entre una impresora y una computadora. Esta tarea será cada día más sencilla mientras que más fabricantes hagan las cosas más compatibles entre sí. De todos modos, los problemas aún pueden surgir. El equipo mínimo que debemos poseer para solucionar un inconveniente de este tipo, son los manuales de la computadora y la impresora y un tester.

La mayoría de las interfases paralelo están limitadas a utilizar cable de 1,5 metros como máximo. Si ven que un sistema no funciona, y tiene un cable bastante largo, prueben con otro más corto antes de seguir investigando. Utilizando las hojas de datos, verifiquen con un tester las conexiones del cable plano, y que los cables vayan del pin a pin que corresponda. También podemos verificar que los terminales adyacentes no estén en cortocircuito entre sí. Este suele ser un problema con los nuevos conectores de cable plano, en donde éste no va soldado sino que se pincha "en el conector." A menos que la interfase lo requiera específicamente, no conecte ningún terminal que tenga tensión a otro terminal. Una mala conexión o cortocircuito puede ser catastrófica.

Las impresoras tienen, normalmente varias terminales etiquetadas como: RETURN, O VOLT, GROUND FRAME o PROTECTIVE GROUND. Siempre debemos conectar al menos un RETURN o O VOLT y un GROUND, FRAME o PROTECTIVE GROUND. Los dos primeros son la masa de las líneas de baja señal, mientras que los últimos representan al chasis de la impresora, y es utilizada con propósitos de seguridad. Esto último es necesario en caso de que se produzca una conexión accidental con la línea de 220 volts, asegurándonos que tanto la computadora como la impresora están conectadas a un mismo potencial.

Si todas las conexiones de nuestra impresora están bien pero nada funciona, debemos chequear las polaridades de las señales DATA y STROBE. Aunque muchos sistemas utilizan lógica positiva para la señal DATA y negativa para la STROBE, no debemos dar esto como un hecho. Algunas impresoras y computadoras tienen unos pequeños interruptores internos que permiten cambiar la polaridad de las señales de control. Una consulta a los manuales de los equipos nos puede sacar esta duda.

Con un poco de paciencia y buena voluntad no deberíamos tener mayores problemas para hacer funcionar en forma correcta una interfase tipo Centronics. Y pese a que todo lo que hemos mencionado hasta aquí les puede parecer un poco complicado, podemos decir a favor de la interfase Centronics que funciona un 90% de las veces en forma inmediata y sin tener que realizar ninguna modificación. Y, comparada con las vueltas de una interfase serie RS232, la Centronics es un juego de niños. De todos modos, si necesitamos cables muy largos o trabajar con un periférico tipo modem, el uso de una RS232 es inevitable. En la conclusión de esta nota, nos referiremos con detenimiento a las idas y venidas de una RS 232.

CONTINUARA

NUEVO CONCURSO

EL PROGRAMADOR DEL AÑO



BASES PARA PARTICIPAR EN EL CERTAMEN

Una vez terminado y revisado tu programa, deberás enviarlo a la editorial grabado en un cassette o diskette, varias veces para mayor seguridad. (inclusive grabado con dos grabadores distintos). Indicar en el cassette o diskette, los datos del programa, computadora y autor.
Otra condición es que sea original e inédito, es decir que no haya sido enviado a ninguna otra publicación. Si bien es preferible que vaya acompañado del listado del mismo por impresora, éste no es imprescindible. El programa deberá venir con un texto que aclare cuál es su nombre, objetivo, modo de uso, y explicación de cada una de sus partes, subrutinas y variables. Si posee lenguaje de máquina, es fundamental una buena explicación sobre su funcionamiento e ingreso a la máquina. No olvidarse los datos completos del autor o autores.
El texto se presentará en hojas tipo oficio y mecanografiado a doble espacio. No importa que la redacción no sea muy clara, eso queda por nuestra cuenta.

JURADO: Un jurado propio compuesto por profesionales en computación y usuarios de computadores decidirá los resultados del certamen.

CIERRE: El cierre de recepción de trabajos para concurso de programas será el 31/07/87. (K64 se reserva el derecho de publicación de los programas recibidos, como asimismo la devolución del material).

SORTEO MENSUAL: Todos los meses se sortearán 20 cassettes entre los programas recibidos.

GRAFICOS EN ALTA RESOLUCION

La Commodore 64 es famosa por sus gráficos y colores. Sin embargo, no es muy fácil programar los mismos. Les damos una ayuda en este tema.

Siendo la C 64 una computadora con muy buenos gráficos, la programación de los mismos resulta un tanto complicada. Esto se debe principalmente a que tiene varios modos gráficos independientes, todos ellos controlados por el chip de video VIC II.

Los modos de trabajo gráfico de la C 64 son los siguientes:

—Modo caracter standard
—Modo caracter
—Modo de color de fondo extendido
—Modo bit map
—Sprites

El modo de trabajo en alta resolución es el bit map.

En el mismo, cada pixel de la pantalla está representado por un bit en la memoria de la máquina.

De esta forma, cada vez que modifiquemos un bit apropiado mediante un simple POKE, habremos encendido o apagado un pixel en la panatalla de nuestro televisor.

En teoría, lo que hemos expuesto hasta aquí es bastante simple, pero cuando queremos llevar a la práctica algún gráfico, empiezan las frustraciones.

Porque resulta que, para poder graficar en alta resolución, primero debemos avisarle al chip VIC II que debe prepararse para manejar este tipo de gráficos.

Y luego debemos saber dónde hacer el POKE, para que se nos encienda tal o cual pixel.

Y finalmetne, nos queda el tema de los colores, un mundo aparte. Comencemos a ver cómo solucionar estos problemas uno por uno.

ENTRANDO AL MODO BIT MAP

Como ya mencionamos antes, la C 64 tiene varios modos de trabajo gráfico. Para poder acceder a los mismos, debe haber alguna forma que no interfiera con el funcionamiento de la computadora, de hacerle saber al chip VIC qué tipo de gráficos queremos tener en la pantalla.



Para ello, el chip VIC tiene una serie de registros que, según sea su valor, estará trabajando en un modo gráfico distinto.

Podemos imaginar a los registros del VIC como una serie de anotadores, a los que les vamos diciendo en qué modo gráfico trabajar. Una vez que pusimos al chip a trabajar en un modo gráfico en particular, éste se acuerda de nuestra orden, y seguirá así hasta tanto le digamos que cambie a otro modo gráfico.

El modo standard de alta resolución nos permite trabajar con una definición de 320 pixels horizontales, por 200 verticales.

Podemos elegir dos colores por cada sección de 8 por 8 pixels.

Para activar este modo, se debe colocar a uno el bit 5 del registro del chip VIC 53265. Esto se hace del modo de la figura 1.

Para desactivar el modo bit map, se debe proceder de modo inverso. Es decir, se debe poner a cero el bit 5 y el registro de control 53265 de la manera que vemos en la figura 2.

CONTROLANDO LOS COLORES

Si bien el tema de los colores es un poco complicado, trataremos de darles una idea de cómo funciona.

Como ya les hablamos adelantado, en el modo bit map podíamos trabajar con dos colores distintos por cada grupo de 8 por 8 bits. Este grupo de 8 por 8, son los bits que normalmente forman un caracter en modo de texto.

El hecho de que sólo podamos tener dos colores no quiere decir que toda la pantalla tendrá dibujos de sólo dos colores.

Esto significa que en cada bloquecito de 8 por 8, los pixels que estén encendidos tendrán un color, y los que estén apagados tendrán otro.

No podemos tener dos pixels encendidos con distinto color en el mismo bloquecito de 8 por 8.

Si ahora nos movemos al bloquecito de al lado, los colores de los pixels encendidos y apagados no tienen por qué ser los mismos que los de los pixels del bloquecito anterior. De esta forma, podemos tener la pantalla llena de colores, aunque en definitiva no podamos tener más de dos colores distintos por cada bloquecito de 8 por 8.

Ahora bien, en alguna parte de la memoria de la máquina tienen que estar almacenados los dos colores que le corresponden a cada bloquecito de 8 por 8.

Esta zona de la memoria es la que normalmente está ocupada por los caracteres (las letras) que aparecen en la pantalla en modo de texto.

Por lo tanto, si la memoria de pantalla comienza en la dirección 1024 (la normal), cada byte a partir de esta dirección va a controlar los colores que tengamos en el modo bit map.

Los cuatro bit altos controlarán el color de los pixels encendidos, mientras que los cuatro bits bajos controlarán el color de los pixels apagados.

Ahora, ya estamos en condiciones de hacer la prueba de la figura 3.

Figura 1

```
POKE 53265,PEEK(53265)OR 32
```

Figura 2

```
POKE 53265, PEEK(53265)AND 223
```

Figura 3

```
5 REM PONE EL MAPA DE LOS BITS
   A PARTIR DE LA DIRECCION 8192
10 BASE=2*4096: POKE 53272,PEEK
   (53272)OR 8
20 REM ENTRA AL MODO BIT MAP
30 POKE 53265,PEEK(53265)OR 32
```

Figura 4

```
35 REM LIMPIA EL MAPA DE BITS
40 FOR I=BASE TO BASE+7999: POKE
   I,0:NEXT
45 REM COLOCA EL COLOR EN CIANO
   Y NEGRO
50 FOR I=1024 TO 2023: POKE I,3:
   NEXT
```

Figura 5

```
POKE BY,PEEK(BY) OR 2^BI
```

Figura 6

```
55 FOR X=0 TO 319: REM ESCALA
   HORIZONTAL
60 Y=INT(90+80*SIN(X/10))
70 CH=INT(X/8)
80 RO=INT(Y/8)
85 LN=Y AND 7
90 BY= BASE+RO*320+8*CH+LN
100 BI=7-(XAND7)
110 POKE BY,PEEK(BY)OR(2^BI)
120 NEXT X
125 POKE 1024,16
130 GOTO 130
```

Figura 7

```
55 FOR X=0 TO 160
57 Y1=100+SQR(160*X-X*X)
58 Y2=100-SQR(160*X-X*X)
60 FOR Y= Y1 TO Y2 STEP Y1-Y2
70 CH=INT(X/8)
80 RO=INT(Y/8)
85 LN=Y AND 7
90 BY=BASE+RO*320+8*CH+LN
100 BI=7-(XAND7)
110 POKE BY,PEEK(BY)OR(2^BI)
120 NEXT
```

Ahora ejecutemos el programa con RUN.

¿Qué es lo que sucedió? La pantalla se llenó de basura.

¿Por qué? Sucede que al igual que con los caracteres normales, antes de poder trabajar en la pantalla de alta resolución, ésta debe borrarse. Desgraciadamente, para borrar la pantalla de alta resolución no tenemos una instrucción directa como el CLR del BASIC.

Ahora pulse las teclas RUN/STOP RESTORE.

Agregue las líneas de la figura 4, que borran la pantalla de alta resolución. Ahora ejecutemos el programa otra vez.

Lo que debe suceder ahora es que la pantalla se limpia, y luego se pone de color ciano.

Ya estamos listos para trabajar en alta resolución. Todo lo que nos resta ahora es encender y apagar pixels.

ACTIVANDO Y DESACTIVANDO PIXELS

Para poder encender y apagar pixels, lo que tenemos que saber es adónde hacer el poke, para que el pixel situado en la posición 0, 0 se encienda. Lo mismo sucede para cualquier otro par de coordenadas.

Les recordamos que las coordenadas horizontales van de 0 a 319, mientras que las verticales van de 0 a 199.

El punto 0, 0 será el situado en la esquina superior izquierda de la pantalla.

Como ya habíamos visto un poco antes, la dirección de memoria donde comenzaba el mapa de bits está indicada por la variable BASE, que en nuestro caso vale 8192.

Lo más lógico sería entonces, que todos los bits se vayan sucediendo en orden a partir de la dirección BASE, del mismo modo que se suceden en la pantalla.

Desgraciadamente, esto no es así. Por lo tanto, debemos usar un par de fórmulas que, conocidas las coordenadas del pixel a encender o apagar, nos darán la dirección de memoria a la cual debemos acceder.

Las fórmulas que debemos utilizar serán dos, una nos servirá para localizar el byte a cambiar, y la otra servirá para determinar cuál es el bit del byte anterior que debemos cambiar.

RO = INT (Y/8)
CH = INT (X/8)
LI = Y AND 7
BI = 7 —(X AND 7)

La fórmula final será:

BY = BASE + RO*320 + CH*8 + LI

Siendo BY el byte a cambiar.

En definitiva, una vez calculado el byte a modificar para activar el pixel de coordenadas X, Y hacemos lo que vemos en la figura 5.

ALGUNOS EJEMPLOS

Ahora que ya sabemos cómo se grafica en alta resolución, nos queda ver algunos ejemplos, para poder, en base a ellos, desarrollar nuestras propias ideas.

Por ejemplo, el programa de la figura 6 traza una curva senoidal:

En la línea 60 se van calculando los valores del seno, que luego serán llevados a la pantalla.

Mediante el POKE de la línea 125, se cambia el color de la esquina superior izquierda de la pantalla, indicando de este modo que el programa ha finalizado.

La línea 130 es un loop sin fin. Para detener el programa, debemos presionar RUN/STOP RESTORE.

Otro ejemplo es el de la Figura 7 en donde se modificó el programa anterior para dibujar un semicírculo en la pantalla.

GRAF-KIT

COMP.: TS 2068/SPECTRUM/TK 90X
CONF.: 48 K
CLAS.: UTI
AUTOR: FEDERICO JAVIER SEINELDIN
ROSARIO

Se trata de un utilitario para la confección de dibujos de alta resolución, como un verdadero plotter. Es posible realizar círculos, puntos, diagonales, líneas verticales y horizontales que, en conjunto, permiten la obtención de múltiples estructuras polifacéticas.

Los diversos caracteres, como letras, números y signos varios, pueden ser obtenidos en tridimensión y ampliados en su diámetro.

La introducción de caracteres alfanuméricos se efectúa en forma sencilla.

Pantalla



Los dibujos confeccionados se pueden grabar en cassette para su conservación y posterior reproducción.

Comandos adicionales posibilitan el borrado completo de la pantalla, cambio de colores de tinta, etc.

El programa ha sido realizado en Basic y posee una pequeña subrutina en código máquina lo que posibilita el empleo de joystick (Interface Kempston).

Federico Javier Seineldin
ROSARIO

```
   1 REM Por F.Seineldin
         (SOFT RAT)
   2 BRIGHT 0: POKE 23609,10: PO
KE 23658,0: LET po=0: GO SUB 500
: BORDER v: PAPER pa: INVERSE 0:
 FLASH 0: CLS : LET a=115: LET b
=100
   3 IF joy=1 THEN GO TO 9200
  18 IF INKEY$="n" THEN INVERSE
1
  19 INK i
  30 IF INKEY$="5" THEN LET a=a-
1
  40 IF INKEY$="8" THEN LET a=a+
1
  50 IF INKEY$="6" THEN LET b=b-
1
  60 IF INKEY$="7" THEN LET b=b+
1
  61 IF INKEY$="u" THEN LET a=a+
1: LET b=b-1
  62 IF INKEY$="y" THEN LET a=a-
1: LET b=b+1
  63 IF INKEY$="t" THEN LET b=b+
1: LET a=a+1:
  64 IF INKEY$="r" THEN LET b=b-
1: LET a=a-1:
  65 IF INKEY$="z" THEN CLS : GO
 TO 3
  70 IF INKEY$="s" THEN INVERSE
0
  72 IF INKEY$="c" THEN GO SUB 1
100
  75 IF INKEY$="f" THEN GO SUB 9
000
  76 IF INKEY$="l" THEN GO SUB 1
50
  95 IF a=0 THEN LET a=a+1
  97 IF b=0 THEN LET b=b+1
  98 IF a=255 THEN LET a=a-1
  99 IF b=175 THEN LET b=b-1
 100 PLOT INVERSE 0,a,b: PLOT IN
VERSE 0;a,b: PLOT a,b
 101 GO TO 18
 150 LET po=1: GO TO 1000
 500 INK 0: PAPER 7: BORDER 1: C
LS : PRINT AT 6,6; FLASH 1; INK
1; PAPER 6;"T";AT 10,6;"J"
 510 PRINT AT 6,7; INK 0; PAPER
7;"...........";AT 10,7;".......";
"J. KEMPSTON";AT 6,17;"TECLADO"
 515 PRINT AT 14,6; FLASH 1; INK
 1; PAPER 6;"I"; INK 0; PAPER 7;
FLASH 0;"....INSTRUCCIONES"
 520 PRINT AT 20,5;"Por Federico
 Seineldin";AT 21,8;"Rosario-Arg
entina": PRINT #0;" Pulse la let
ra correspondiente"
 530 IF INKEY$="j" OR INKEY$="J"
 THEN LET joy=1: GO TO 1000
 535 IF INKEY$="I" OR INKEY$="i"
 THEN GO TO 9500
 540 IF INKEY$<>"T" AND INKEY$<>
"t" THEN PRINT AT 2,11; INK RND*
7;"GRAF KIT": BEEP .01,(RND*20)+
20: GO TO 530
 550 LET joy=0
1000 INPUT "Tinta=";i: IF i<0 OR
 i>7 THEN GO TO 1000
1001 IF po=1 THEN RETURN
1002 INPUT "Fondo=";pa: IF pa>7
OR pa<0 THEN GO TO 1001
1004 INPUT "Borde=";v: IF v>7 OR
 v<0 THEN GO TO 1002
1006 RETURN
1100 INPUT "Radio=";r: IF r<0 TH
EN GO TO 1100
1101 IF a+r>255 THEN GO TO 1100
1102 IF a-r<0 THEN GO TO 1100
1103 IF b-r<0 THEN GO TO 1100
1104 IF b+r>175 THEN GO TO 1100
1109 CIRCLE a,b,r
1110 RETURN
2000 INPUT "altura en pantalla?(
1 a 130)";p
2005 INPUT "Letras (max. 7)";a$:
 IF LEN a$>7 OR LEN a$<1 THEN BE
EP 1,-30: GO TO 2005
2010 LET o=LEN a$: PRINT AT 21,0
; INK pa;a$
```

```
2015 FOR f=0 TO a+o-1: FOR n=0 T
0 7
2020 IF POINT (f,n)=0 THEN GO TO
 2040
2025 PLOT f*4,n*4+135-p: DRAW 4,
0: DRAW 0,4: DRAW -4,0: DRAW 0,-
3: DRAW 3,0: DRAW 0,2: DRAW -2,0
: DRAW 0,-1: DRAW 2,0: DRAW -2,-
2
2030 DRAW 5,5: DRAW 0,4: DRAW 0,
-4: DRAW 4,0: DRAW 0,4: DRAW 0,-
4: DRAW -5,-5
2035 DRAW 0,4: DRAW 5,5: DRAW -4
,0: DRAW -5,-5
2040 NEXT n: NEXT f
2050 LET a$="": PRINT AT 21,0;"
     ": POKE 23658,0: RETURN
9000 INPUT " SAVE SCREEN$ ? "; L
INE z$: IF z$="n" THEN GO TO 905
0
9001 IF z$<>"s" THEN GO TO 9000
9002 INPUT "NOMBRE* "; LINE s$
9003 IF LEN s$>=11 THEN BEEP .1,
20: GO TO 9002
9005 SAVE s$SCREEN$ : POKE 23658
,0: RETURN
9050 INPUT "LETRAS 3D? "; LINE z
$: IF z$="n" THEN GO TO 9060
9055 IF z$<>"s" THEN GO TO 9050
9057 GO TO 2000
9060 INPUT "ESCRIBIR ? "; LINE a
$: IF a$="n" THEN GO TO 9105
9065 IF a$<>"s" THEN GO TO 9060
9071 LET g=0: LET h=0
9072 PRINT AT 21,h;"↑"
9073 PRINT AT 21,h-1;" "
9074 PRINT AT g,0;"→"
9075 PRINT AT g-1,0;" "
9076 IF h=30 THEN LET h=0: PRINT
 AT 21,30;" ": GO TO 9072
9077 IF g=21 THEN LET g=0: PRINT
 AT 21,0;" ": GO TO 9072
9079 IF INKEY$="1" THEN LET g=g+
1
9080 IF INKEY$="2" THEN LET h=h+
1
9081 IF INKEY$="f" THEN GO TO 91
00
9090 GO TO 9072
9100 INPUT "Letras(max 10)";a$
9101 IF LEN a$>10 THEN GO TO 910
0
9102 PRINT AT g,h;a$: PRINT AT 2
1,h;" ";AT g,0;" ": POKE 23658,0
: RETURN
9105 INPUT "RETORNAR AL MENU ? "
; LINE a$: IF a$="s" THEN GO TO
0
9110 IF a$<>"n" THEN GO TO 9105
9115 POKE 23658,0: RETURN
9200 FOR f=32000 TO 32053: READ
q: POKE f,q: NEXT f: RESTORE 920
0: DATA 33,54,91,219,31,71,203,6
4,40,4,54,2,24,10,203,72,40,4,54
,0,24,2,54,1,35,203,80,40,4,54,0
,24,10,203,88,40,4,54,2,24,2,54,
1,35,203,96,40,3,54,1,201,54,0,2
01: LET h=1
9210 RANDOMIZE USR 32000
9220 IF NOT PEEK 23352 THEN GO T
0 9270
9230 RANDOMIZE USR 3438
9240 IF h THEN LET h=0: GO TO 92
70
9250 LET h=1
9270 LET a=a+PEEK 23350-1
9280 LET b=b+PEEK 23351-1
9281 IF a=0 THEN LET a=a+1
9282 IF b=0 THEN LET b=b+1
9283 IF a=255 THEN LET a=a-1
9284 IF b=175 THEN LET b=b-1
9290 PLOT a,b
9295 INK i
9310 IF NOT h THEN PLOT OVER 1;a
,b
9320 IF INKEY$="f" THEN GO SUB 9
000
9330 IF INKEY$="l" THEN GO SUB 1
50
9340 IF INKEY$="c" THEN GO SUB 1
100
9350 IF INKEY$="z" THEN CLS
9360 GO TO 9210
9500 BRIGHT 1: CLS
9550 PRINT AT 4,1;"COMANDOS:"
9551 PRINT TAB 10;""7" ARRIBA";T
AB 10;""6" ABAJO";TAB 10;""5" IZ
QUIERDA";TAB 10;""8" DERECHA"
9552 PRINT TAB 10;""R" IZQ-ABAJO
";TAB 10;""T" DER-ARRIBA";TAB 10
;""Y" IZQ-ARRIBA ";TAB 10;""U" D
ER-ABAJO";TAB 10;""N" BORRA";TAB
 10;""S" DIBUJA "
9553 PRINT TAB 10;""Z" BORRA PAN
TALLA";TAB 10;""C" CIRCULO";TAB
10;""L" CAMBIA TINTA";TAB 10;""F
" ELIGE OPCIONES";TAB 10;""BOTON
" BORRA"
9554 PRINT AT 19,0;"JOYSTICK"
9556 GO SUB 9996
9610 PRINT ;AT 3,1;"-Presionando
 la tecla N y         pasando sob
re el recorrido an-  terior se b
orra lo trazado"
9611 PRINT AT 9,1;"-Al pulsar la
 tecla S se podra    reanudar el
trazado"
9612 PRINT AT 14,1;"-Pulsando la
 tecla F apareceran  una serie d
e opciones,que po-   dran ser ac
eptadas con la s o   rechazadas
con la n."
9613 GO SUB 9996
9614 PRINT AT 4,11;"OPCIONES:";A
T 7,1;"SAVE SCREEN (Graba pantal
la)";AT 9,1;"LETRAS 3D (L.tridim
ensionales)";AT 11,1;"RETORNAR A
L MENU"
9615 PRINT AT 13,1,"ESCRIBIR (In
troduce caracteres   dentro de la
 pantalla.           Teclas 1 y 2
 para seleccionar    la ubicacion
 y f para escribir   el mensaje)
"
9616 PRINT AT 20,14;"FIN"
9617 GO SUB 9995: GO TO 0
9996 PRINT #0;" Pulse una tecla
para continuar"
9997 PRINT AT 1,9; INK RND*7;"IN
STRUCCIONES"
9998 IF INKEY$<>"" THEN INPUT AT
 20,0;: RETURN
9999 GO TO 9997: REM Por SOFT RA
T
```

ORGANIZANDO LA MEMORIA

Para todos aquéllos que siempre supieron lo importantes que son los mapas de memoria y las variables del sistema pero nunca entendieron de qué se trata, vamos a aclarar un poco las cosas.

DIRECCIONANDO LA MEMORIA

En la actualidad, todos los que tengamos una microcomputadora sabremos que nuestros programas están almacenados en la memoria RAM de la misma. Esto también lo sabe el microprocesador, el cerebro de nuestro sistema. Este, debe saber en qué parte de la RAM está nuestro programa y por lo tanto debe tener una forma de explorar la misma. Para ver las cosas con más claridad, vamos a poner un ejemplo:

supongamos que hacemos un programa de 2 kilobytes de largo. La memoria total de nuestra máquina es de 48 kilobytes de RAM y 16 de ROM. Ahora, la pregunta es: ¿dónde está nuestro programa de 2k entre los 48 disponibles? Y además, ¿cómo sabe el microprocesador adónde ir a buscarlo?

La pregunta es en apariencia simple, pero para poder responderles en forma completa debemos establecer algunos conocimientos previos.

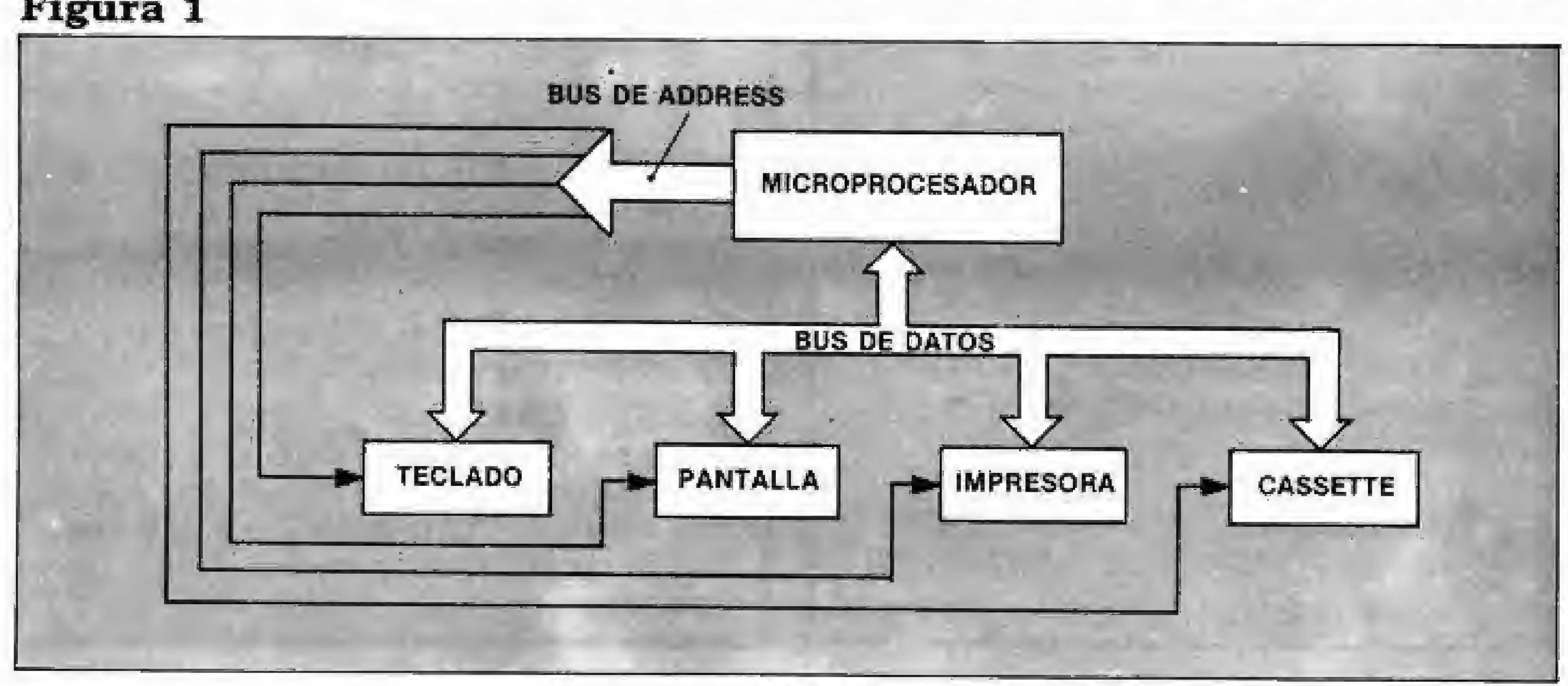
Vamos a analizar las cosas con un sentido práctico. Para ello debemos tener en cuenta el punto de vista del microprocesador. La forma en que el micro se comunica con los distintos periféricos que componen una computadora (teclado, impresora, video, memorias) es por medio del bus de datos. Para aquéllos que se estén preguntando qué es un bus y qué son datos, las respuestas son las siguientes: un bus es un conjunto de líneas por las cuales se transmite algún tipo de información. En nuestro caso, estas líneas serán conductores eléctricos, y la información se presenta en forma de impulsos eléctricos. Los datos serán, en definitiva, los impulsos eléctricos que viajen a través de los conductores.

El bus de datos será un canal de comunicación entre los distintos periféricos y la computadora. Este canal debe ser bidireccional, es decir que la información es tanto enviada como recibida por el microprocesador.

Ya sabemos entonces cómo se comunica el micro con los periféricos. Pero lo que no sabemos es cómo hace para avisarle a la pantalla que los datos no son para ella, sino que son para la impresora; y que tampoco salgan por el terminal del cassette, dado que allí no tendrán nada que ver, etcétera. Como podemos ver, es necesaria algún tipo de organización. Para lograr una localización adecuada de los componentes del micro, se recurre al bus de direcciones (en inglés Address Bus).

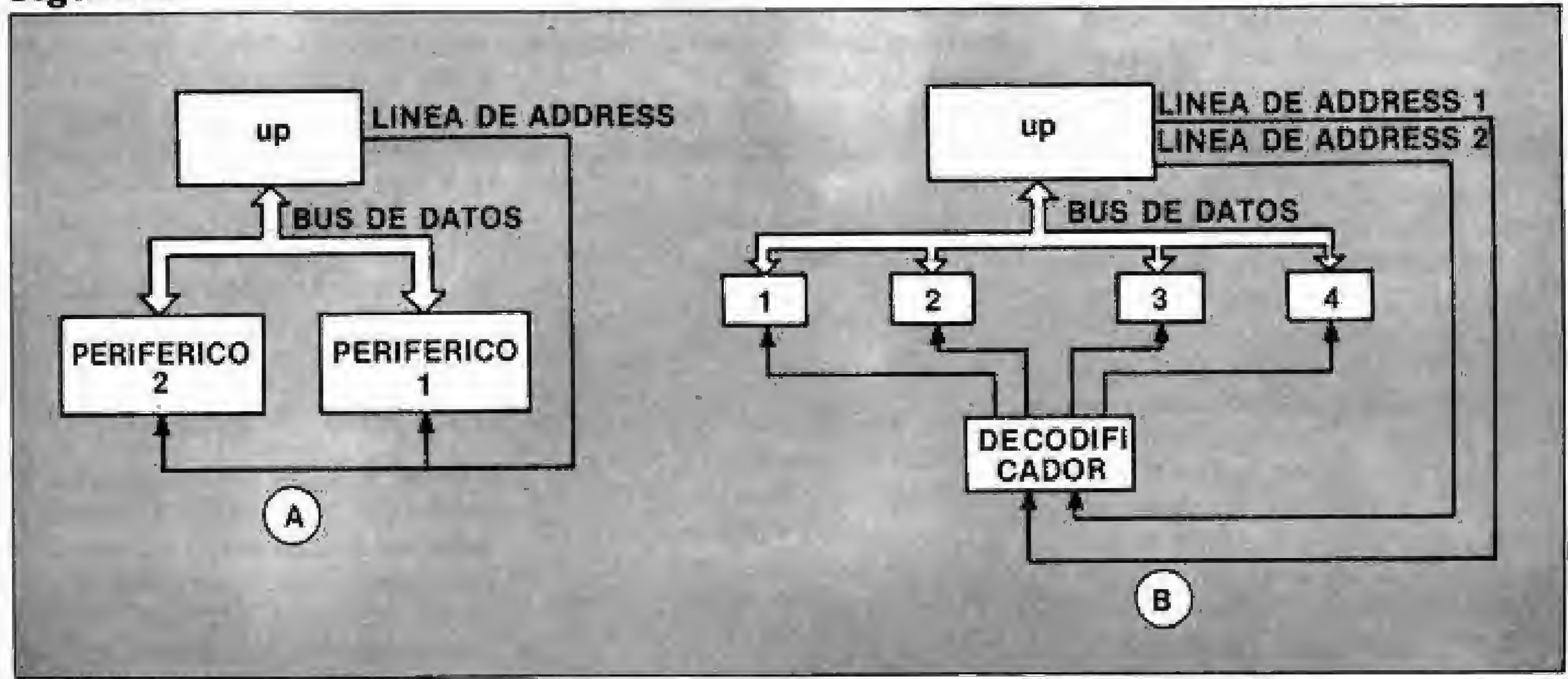
Este bus será entonces un canal de comunicación unidireccional en donde sólo el micro tiene derecho a hablar. Lo que dice es simplemente: "este dato va a la impresora" o "esta letra va a la

Figura 1



pantalla", etcétera.
En la mayoría de los microprocesadores de ocho bits, este bus tiene 16 líneas de datos. Esto quiere decir que tenemos 16 líneas independientes para avisarle a los periféricos que los datos van a uno y no a los demás. Una forma muy simple de hacer esto sería la indicada en la figura 1. Cada línea del bus de direcciones está conectada a algún periférico. El bus de datos está conectado a todos a la vez. Entonces, si queremos mandar datos a la impresora, mandamos una señal por la línea de direcciones que está conectada a la misma. La impresora entonces sabe que los próximos datos que aparezcan en el bus de datos serán para ella y se prepara para recibirlos. Mientras tanto, los demás periféricos no han recibido ningún tipo de señal, y no se preocupan por los datos que anden viajando en el bus de datos.
La disposición de la figura 1 es buena para nuestros fines didácticos, pero sería un fracaso si la quisiéramos llevar a la práctica. ¿Qué sucede? Los conceptos teóricos que utilizamos en el desarrollo de la misma fueron sin duda correctos. Pero nos olvidamos de algo importante. Más que importante, diríamos que fundamental. No tenemos ningún tipo de memoria, ni RAM ni ROM, para que nuestro proyecto de computadora pueda funcionar o almacenar un programa.
El motivo por el cual no la incluímos en este diagrama previo, fue porque para poder explicar cómo se direcciona la misma necesitamos un análisis un poco más profundo. A propósito, en forma natural comenzamos a incluir una nueva palabra en nuestro vocabulario informático: direccionar. Como ya se habrán dado cuenta, direccionar algo implica localizarlo en la memoria de la máquina.
Volviendo al tema de la RAM, debemos solucionar el problema de darle un lugar en la memoria de la máquina. Pero si quisiéramos trabajar con el esquema de la figura 1, sólo podríamos utilizar 12 líneas de direcciones, y si las conectamos una a cada memoria tendríamos la asombrosa capacidad de 12 Bytes.
Cada Byte sabría cuándo "ponerse" en el bus de datos porque su línea correspondiente de address se lo diría.
Pero si los micros tienen efectivamente 16 líneas de direcciones, ¿cómo hacen para poder direccionar 64k de memoria?
Sucede que en nuestro ejemplo anterior, por hacerlo simple, he-

Figura 2



mos despilfarrado información. ¿En dónde? En el bus de direcciones, como ya lo habrán supuesto. Aquéllos que conozcan el sistema de numeración binario, ya sabrán de qué se trata.

Para los demás, va esta explicación.

De nuestros comentarios anteriores, se deduce que con 16 líneas de direcciones debemos poder identificar más de 16 unidades de información. Una unidad de información puede ser un byte, o un periférico, cualquier cosa.

La pregunta es cómo. Cómo se hace para, con 16 líneas, direccionar 65536 cosas.

Veamos la figura 2. En la parte A reducimos nuestro sistema a una sola línea de address. Con la misma podremos direccionar dos cosas. Una sabrá que nos estamos dirigiendo a ella porque la línea tiene señal, y la otra hará lo mismo cuando no exista dicha señal. En términos de hardware, la señal será un estado lógico alto, o un uno. La no existencia de la misma será lo contrario, es decir un cero. Pasemos al ejemplo B. Tenemos ahora 2 líneas de address. Estas dos líneas entran a una cajita mágica y de dos salen 4. Entonces, podremos direccionar 4 cosas. Pero ustedes dirán: claro, pero con magia cualquiera lo hace. Esa cajita mágica se llama conversor binario-decimal. Las líneas de direcciones transportan información basada en ceros y unos. Este sistema se llama binario. A la salida del conversor, los números en binario pasaron a ser decimales. La forma en que se hace esto no es importante para nuestros fines. Si vemos la figura 3, podremos entender cómo se convierte un número binario a decimal, y por qué con dos líneas se pueden direccionar 4 cosas.

Para 16 líneas, la tabla sería larguísima, pero la matemática nos da un par de formulitas mediante las cuales podemos pasar cualquier número binario a decimal y también saber cuántas cosas se pueden direccionar con X líneas de direcciones.

Para pasar de binario a decimal, nos ayudaremos con un ejemplo:

```
 1    0    1    0    0    1
 x    x    x    x    x    x
32 + 16 +  8 +  4 +  2 +  1 = 41
```

A cada dígito le vamos asignando un cierto valor, un cierto peso. El dígito o bit de mayor peso será el de la izquierda, e irán disminuyendo a medida que nos acerquemos al último de la derecha.

El valor de cada bit estará dado por las potencias de 2, en forma creciente de derecha a izquierda. El primer bit tendrá el valor o peso de 2 elevado a la cero, el segundo será 2 a la uno, el tercero 2 al cuadrado, etcétera.

Si multiplicamos al bit (cero o uno) por su valor, y luego sumamos los resultados de estas multiplicaciones, tendremos el valor decimal equivalente al número binario dado.

Para saber cuántas cosas podremos direccionar con una determinada cantidad de bits, lo que hacemos es elevar el número 2 a la potencia dada por el número de líneas de address.

En caso de tener 10 líneas, si hacemos 2 a la 10, nos da 1024, que será la cantidad de cosas, o periféricos, o unidades de información, o bytes que podremos direccionar.

Entonces podemos entender por qué durante mucho tiempo los microcomputadores no superaban los 64 k de memoria. Esta limitación estaba dada por la cantidad de líneas de address del micro que, como ya dijimos, son 16.

Luego de toda esta explicación, pensemos cómo fue que llegamos aquí. Nos habíamos preguntado cómo hacía el micro para saber en qué parte de la memoria estaba nuestro programita de 2K.

Ahora ya sabemos cómo hace el micro para ir hasta la RAM correspondiente, y decirle que le toca a ella poner sus datos en el bus de datos.

Figura 3

BIT NUMERO		DECIMAL
1	2	
0	0	0
0	1	1
1	0	2
1	1	3

Pero todavía no sabemos cómo sabe en dónde está.

Esta información, junto con muchas otras, se encuentra en una parte específica de la RAM. Esta sección es la llamada Variables del Sistema. En ella se encuentra todo tipo de información, que es vital para el funcionamiento de la máquina.

Además, el microprocesador debe saber adónde ir a buscar datos constantes, cosas que siempre están en su lugar y nunca se mueven. En otras palabras, la ROM.

Entonces, ya tenemos bastantes cosas como para confundir a cualquiera. Un programa, la ROM, más RAM, variables del sistema, y otras yerbas. Todo esto, metido en el espacio de 65535 posiciones de memoria, las 16 líneas de address.

Para simplificar las cosas, se crearon los mapas de memoria. Los mismos son un reflejo de lo que hay en la memoria de la máquina distribuido en secciones. Si bien los mapas de memoria de las distintas computadoras difieren entre sí, la forma de analizarlos es siempre la misma.

UN EJEMPLO PRACTICO

Vamos a analizar el mapa de memoria de la CZ 2000 Spectrum. Este les podrá servir de ejemplo para las demás máquinas, ya que el método es siempre el mismo. Comencemos por el principio. Lo primero que tenemos es la ROM. Esta se extiende desde la dirección 0 hasta la 16384. De esta parte no hay mucho que decir. Cualquier intento de pokear un valor en esta zona tendrá un efecto nulo, dado que ésta es de lectura solamente.

Luego viene el área de pantalla. En la pantalla, cada caracter es reflejo de lo que hay en la memoria. Si la resolución de la computadora es de 256 por 192, tenemos un total de 49152 bits en pantalla que serán reflejo de lo que hay en la RAM de la máquina en el área de pantalla. Si po-

keamos algún valor en esta zona, por ejemplo POKE 18000, 255 veremos una rayita en la pantalla. Luego viene el área de atributos de pantalla. Esta zona tiene su comienzo y su fin fijos, y en la misma se guardan los colores de los caracteres que están en la pantalla y sus características de video, como ser inverso o parpadeante. Pueden experimentar haciendo pokes con distintos valores en esta zona y observar los resultados.
A continuación está el área del buffer de impresora. Esta comienza en la dirección 23296 y termina en la 23552. Aquí se almacenan los datos que deben ser enviados a la impresora. Como la impresora imprime a una velocidad menor de la que la computadora le manda los datos, los mismos son guardados en esta zona de memoria y de ahí se envían a imprimir.
En la dirección 23552 comienza el área de variables del sistema. Es en esta zona donde se almacenan los datos que varían de acuerdo a las condiciones de funcionamiento de la computadora.
La zona de variables del sistema termina en la dirección 23734. Esta es la última dirección fija del mapa de memoria. Todas las demás dependerán de las condiciones dinámicas de funcionamiento. Por ejemplo, el programa en BASIC comenzará en la dirección indicada por la variable PROG. El valor de esta variable lo podremos encontrar en la zona de variables del sistema (ver manual de la computadora). El final de la zona de programa BASIC está indicado por la variable VARS. Si el programa tiene 2 k de largo, VARS nos indicará una dirección mayor en 2k a la indicada por PROG. Siguiendo el mismo análisis podremos determinar dónde comienzan y terminan las distintas zonas en la memoria de la máquina.
Tomemos como ejemplo la variable RAMTOP. Esta nos determina el final de la zona de memoria utilizada por la máquina. Es por este motivo que los programas en código máquina se suelen guardar por arriba de este valor. Es lo que se llama una zona segura. Para tener espacio para nuestras rutinas, podemos cambiar a gusto el valor de esta variable (RAMTOP) y, así destinar más o menos memoria para nuestros programas en código máquina.
Manejando los valores de las distintas variables del sistema, podremos alterar la configuración de la memoria de nuestra computadora a gusto. Esto debe hacerse con cuidado, porque no es difícil que se nos "cuelgue", pero es uno de los pasos fundamentales en el conocimiento de nuestra computadora.
Como ejemplo, les damos los siguientes POKES para que experimenten:

POKE 23561,1
POKE 23562,1
POKE 23609,200

Figura 4

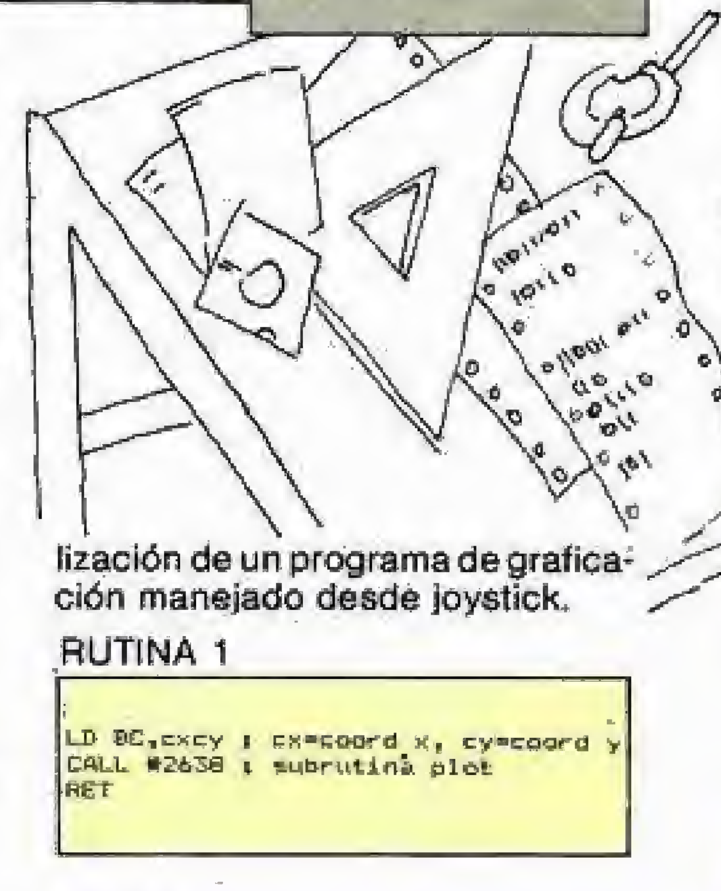
ROM	Archivo de Pantalla	Atributos	Buffer de Impresora	Variables del Sistema	Mapas de Microdrive	Información para Canales	Programa en Basic
0	16384	22528	23296	23552	23734	CHANS	PROG

Variables	Zona de Edición	Zona de Trabajo Reservada	Stack del Procesador	Stack de Gosub's y Zona de Reserva	Zona Libre	Gráficos definidos por el Usuario	
VARS	E.LINE	WORK.SP	STKBOOT	STKEND	RAMTOP	UDG	PRAM

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

USO DE RUTINAS GRAFICAS

En algunas ocasiones resulta útil emplearlos desde la programación en lenguaje de máquina.



Seguramente uno de los aspectos más atractivos de las computadoras personales es su capacidad de graficación. Si bien se puede acceder a ésta desde lenguajes de alto nivel (BASIC, Pascal, FORTRAN, etc.) resulta útil en algunas ocasiones poder emplearlas desde la programación en lenguaje de máquina. Presentamos a continuación algunas sugerencias de cómo acceder a las funciones PLOT, CIRCLE y DRAW en la microcomputadora TIMEX 2068.

La subrutina en ROM que se encarga de ubicar un punto de coordenadas (x,y) en pantalla se encuentra en la dirección # 2638 (# significa hexadecimal). Se puede hacer uso de ella como vemos en la Rutina 1.

Por otra parte para graficar un círculo con centro en (x, y) y radio R, debe ejecutarse como vemos en la Rutina 2.

Por último indicamos como hacer uso de la rutina Draw, ver Rutina 3.

Signos: #FF= −1 #00= 0 #01= +1

A modo de sugerencia: el autor de estas notas encontró útil la información presentada aquí en la realización de un programa de graficación manejado desde joystick.

RUTINA 1

```
LD BC,cxcy ; cx=coord x, cy=coord y
CALL #2638 ; subrutina plot
RET
```

RUTINA 2

```
LD BC,#00cx  ; cx: coord x del centro del círculo
CALL #30E9   ; hacia stack
LD BC,#00cy  ; cy: coord y del centro del círculo
CALL #30E9   ; hacia stack
LD BC,radio
CALL #30E9   ; radio del círculo hacia stack
JP #2694     ; hacia subrutina CIRCLE
RET
```

RUTINA 3

```
COORD1 EQU #5C7D
COORD2 EQU #5C7E
LD A,cx        ; cx: valor de la coordenada x del "punto de partida"
LD (COORD1),A
LD A,cy        ; cy: valor de la coordenada y del "punto de partida"
LD (COORD2),A
LD B,dx        ; dx: desplazamiento en x
LD C,dy        ; dy: desplazamiento en y
LD D,sx        ; sx: signo del desplazamiento en x
LD E,sy        ; sy: signo del desplazamiento en y
JP #2813       ; hacia subrutina DRAW
RET
```

Cuenta Joven.

Beneficios para una nueva generación.



Hasta hoy, acceder a una tarjeta personal Banelco era sólo para mayores.

Ahora, con la **Cuenta Joven** del Banco de Galicia, los jóvenes a partir de los 16 años también pueden disfrutar de las ventajas de la Red Banelco operando su propia Caja de Ahorro y Servicios*.

Con la **Cuenta Joven** no sólo podrán administrar mejor su dinero y obtener intereses, sino también utilizar los cajeros automáticos de la Red las 24 horas del día, todos los días del año.

Conozca los beneficios para una nueva generación en cualquiera de las 129 casas del Banco de Galicia y Buenos Aires.

*Con la autorización de un mayor.

Caja de Ahorro y Servicios más tarjeta Banelco.





No dude que a usted lo beneficia.

El beneficio..., que un banco trabaje para usted.

E 64C

NOIDA



AHORA CON MAS PRESTACIONES!!

LA NUEVA DREAN COMMODORE 64 C INCORPORA EL PROGRAMA MAS NOVEDOSO DE DIBUJO Y COMPOSICION DE TEXTOS.
ESCRIBE Y EDITA EN PANTALLA.
SELECCIONA 6 DIFERENTES TIPOS DE LETRAS EN 6 MEDIDAS DISTINTAS.
LE PERMITE DIBUJAR, PINTAR Y BORRAR EN PANTALLA.
DISEÑA CON 32 PATRONES.
PINTA EN 16 COLORES.

LA ULTIMA PALABRA EN TELECOMUNICACIONES

CON SU NUEVA DREAN COMMODORE 64 C, PROVISTA DE UN MODEM, USTED PUEDE COMUNICARSE, CON EL PAIS Y EL MUNDO MEDIANTE EL 1º SERVICIO ARGENTINO DE INFORMACIONES Y COMUNICACIONES EN LINEA (DELPHI).
ADEMAS LE PERMITE INTERCAMBIAR MENSAJES CON AMIGOS Y EL CLUB DE USUARIOS DREAN COMMODORE, CON 25 FILIALES EN TODO EL PAIS QUE LE BRINDARAN EL ASESORAMIENTO QUE USTED NECESITA.
ESTAS SON SOLO ALGUNAS COSAS QUE USTED PUEDE HACER CON LA NUEVA DREAN COMMODORE 64 C.







CZ Spectrum
La computadora del país, por precio y prestaciones.

Antes de saber el precio de una **CZ Spectrum**, es importante que conozca algunas cosas:

- Emplea microprocesador Z80.
- Dispone de 64 Kbytes en consola, color y sonido.
- Incluye interfase para dos joystiks.
- Opera con lenguaje BASIC extendido y ASSEMBLER.
- Con su teclado se obtienen todas las sentencias del BASIC, sin tener que pulsar una tecla por letra como en otras computadoras y cuenta además con control previo de errores de sintáxis.
- Están disponibles en cassettes, lenguajes como el LOGO en castellano y otros de alto nivel como PASCAL, PROLOG, FORTH, C, además de gran cantidad de utilitarios en cassettes y diskettes.
- Cuenta con la moderna unidad **OPUS DISCOVERY** de diskettes de 3,5", que incluye interfase paralelo y kempston para joysticks.
- Carga y graba programas con un grabador común de cassettes.
- Se conecta al televisor y a monitores profesionales.
- Se comunica con cualquier computador de otro tamaño y con todos los bancos de datos del mundo, empleando los nuevos modems e interfases RS232 de la línea CZ.
- Opera en forma directa y sin interfases con impresoras de bajo costo como la Seikosha GP50 que utiliza papel común.
- **CZ Spectrum** es la computadora para la que se han producido más de 10.000 programas. 6.000.000 de usuarios en el planeta, avalan este dato.
- Fabricada en Argentina por **Czerweny**, **CZ Spectrum** está respaldada por una sólida experiencia industrial y tecnológica, garantizándole el mañana.
- La red **CZ**, de cobertura en todo el país, le brinda asistencia técnica y asesoramiento.

Así, usted optimiza el uso de su **CZ Spectrum**.
Ahora sepa su precio: ₳ 390.
CZ Spectrum. La computadora del país por precio y prestaciones.



Computadoras para todos.

Czerweny Electrónica S.A.I.C. - Av. de Mayo 963 - 3º piso - (1084)
Buenos Aires - Tel. 38-4002 / 2391 - 37-8468 - Télex 24969 CZERW - AR

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

PARA DREAN COMMODORE

Si deseamos observar algunas curiosidades de esta relativamente nueva computadora, cumplamos puntillosamente las siguientes instrucciones.

1) Pulsar simultaneamente RUN-STOP y RESET para visualizar el monitor del código de máquina.

2) A continuación, pulsar M-RETURN. Aparecerá en pantalla algo extraño correspondiente a los contenidos de ciertas direcciones de memoria. En el margen derecho veremos en caracteres invertidos, los símbolos que representan a los códigos ASCII válidos de ser visualizados.

3) En este paso deberemos posicionar el cursor al principio de la cuarta línea, concretamente sobre el símbolo de "mayor".

Luego pulsaremos nuevamente M-RETURN y aparecerá nuevamente un listado que pasará lentamente pulsando la tecla de COMMODORE.

Así podremos ver los ASCII de las instrucciones BASIC que componen a esta computadora.

Cada uno podrá sacar sus propias conclusiones, pero viendo las variables del KERNAL, más de uno podrá lograr sus propias instrucciones.



BORRADO PARCIAL

Si nuestra computadora es una DREAN COMMODORE 64, y deseamos borrar la parte posterior de un programa y no queremos hacerlo línea a línea, podremos usar la siguiente rutinilla:

1) A continuación de la última línea deberemos crear una que contenga tres doble punto (ejemplo 120:::).

2) En líneas consecutivas copiaremos lo siguiente:

```
65500 FOR T=PEEK (44)*256 TO 9 9: IF PEEK (T-2) + PEEK(T-1) + PEEK (T)    3*58 THEN NEXT
65510 POKE T-6, 0: POKE T-5, 0
```

Luego efectuamos RUN 65500

Que lo disfruten.

LOS CREADORES

Si tenemos una COMMODORE 128 y deseamos saber quiénes fueron los culpables de esta temible computadora efectuemos el siguiente SYS: SYS 32800, 123, 45, 6.

¿Cosa de locos no?, siempre hay cosas ocultas en estos bichos.

INPUTS ERRONEOS

Suele ocurrir que al efectuar un INPUT de características numéricas, al que le toca operario ingresa una letra en vez de un número, cosas que pasan. Para evitarlo lo que puede hacerse es lo siguiente:

```
1 INTPUT A$: A=VAL (A$): IF A=O THEN 1
```

Algo muy similar puede efectuarse con el comando BASIC GET.

Este puede ser aprovechado por un usuario de cualquier COMMODORE. Es más, por uno de cualquier máquina, sólo que la instrucción VAL en no todas las máquinas devuelve el valor 0, cuando el string no tiene significado numérico, hay que tener cuidado con eso.

Además, el GET en algunas computadoras es el equivalente al INKEY$.

C-64 POKE

POKE 53265,87 hará las delicias de millones de aficionados de esta máquina. Larga y abundante es la lista de posibilidades que ofrece este maravilloso POKE.

No debemos dejarnos llevar por su insignificante apariencia, este es lo más espectacular, rimbombante y esplendoroso de los POKES que han pasado por nuestra editorial.

Además ya se está creando un club de amigos del POKE 53265,87. Como vemos es un comando muy querido, tanto por los programadores como por los que no entienden una pepa de programación.

Si alguien en alguna latitud de este planeta le encuentra alguna utilidad, por favor, no nos llame.

AVALANCHA DE STECTRUM

Tras la multitudinaria manifestación de amantes del POKE 53265,87 de la C-64, comenzaron a llegar por la Av. Corrientes las columnas de la agrupación filantrópica al servicio de las CZ-Spectrum.

Ellos mostraban en sus pancartas lo siguiente:

ARRIBA EL POKE 23561,N POKE 23562,N LAS TECLAS MAS VELOCES

MANIFESTEMOS NUESTRO DESACUERDO CON POKE 23608,255

MARCHEMOS BYTE POR BYTE CON 23609,50

CAMBIEMOSLE EL COLOR A NUESTRO ENTORNO-POKE 23624-N

En próximos números seguiremos con la cobertura de esta manifestación informática.

SECUENCIAS DE ESCAPE DE MSX

por Hugo D. Caro

MSX soporta las secuencias de escape listadas en la tabla que brindamos a continuación. Estas funciones están disponibles para la sentencia PRINT de BASIC, la rutina de BIOS CHPUT, CONOUT del BIOS del MSX-DOS llamado di-

TRUCOS, TRAMPAS Y HALLAZGOS

rectamente y CONSOLE OUTPUT de la función del MSX-DOS.

Estas secuencias de escape son un subconjunto de la terminal DEC VT-52 o de la terminal HEATH H-19.

TABLA DE SECUENCIAS DE ESCAPE SOPORTADAS POR MSX:

1. Funciones de Cursor.

ESC A Cursor arriba
[ESC] B Cursor abajo
[ESC] C Cursor derecha
[ESC] D Cursor izquierda
[ESC] H Cursor a home
[ESC] Y [Fila + 20H] [columna + 20H] función locate.

2. Borrando y editando.

[ESC] J Borrar pantalla
[ESC] E Borrar pantalla
[ESC] K Borrar hasta el fin de línea.
[ESC] J Borrar hasta el fin de la pantalla.
[ESC] Borrar toda la línea
[ESC] L Insertar una línea
[ESC] M Eliminar una línea.

3. Configuración.

[ESC] x4 Coloca el cursor relleno.
[ESC] x5 Apaga cursor.
[ESC] y4 Coloca el cursor pequeño.
[ESC] y5 Prende cursor.

La mayor utilidad que pueden brindar estas secuencias de escape se puede observar utilizando las computadoras MSX desde el sistema operativo MSX-DOS.

Por ejemplo, si queremos utilizar el MBASIC y su respectivo compilador, nos encontramos que no tenemos la sentencia LOCATE que permite ubicar el cursor en la pantalla.

Para poder simular esta sentencia podemos definir la siguiente función:

10 DEF FN CUR$(X,Y) = CHR$(27) + "Y" + CHR$(X + 32) + CHR$(Y + 32)

y luego utilizarla con la sentencia PRINT:

```
IDENTIFICATION DIVISION.
PROGRAM-ID.
        ESCAPE-SEQUENCES.

ENVIRONMENT DIVISION.

CONFIGURATION SECTION.
SOURCE-COMPUTER. MSX.
OBJECT-COMPUTER. MSX.

DATA DIVISION.

WORKING-STORAGE SECTION.

01  ESC-SEQ-1.
     03 FILLER        PIC 9 USAGE IS COMP-1
     VALUE 27.
     03 FILLER PIC X VALUE "x".
     03 FILLER PIC X VALUE "5".

01  ESC-SEQ-2.
     03 FILLER        PIC 9 USAGE IS COMP-1
     VALUE 27.
     03 FILLER PIC X VALUE "L".

01  ESC-SEQ-3.
     03 FILLER        PIC 9 USAGE IS COMP-1
     VALUE 27.
     03 FILLER PIC X VALUE "M".

01 VARIOS.
     03 LIN    PIC 99.

77  CUENTO-PORQUE-SI      PIC 999.

PROCEDURE DIVISION.

GENERAL.
    DISPLAY ESC-SEQ-1 LINE 1 POSITION 1 ERASE.
    PERFORM PANTALLA-1 THRU F-P-1.
    PERFORM VENTANA-1 THRU F-V-1 5 TIMES.
    DISPLAY "HOLA!" LINE 11 POSITION 18.
    PERFORM TIEMPO THRU F-TI 1000 TIMES.
    PERFORM CIERRO-V1 THRU F-CV1 5 TIMES.
    PERFORM TIEMPO THRU F-TI 1000 TIMES.

    GO TO GENERAL.


PANTALLA-1.
    PERFORM LINEA-1 THRU F-L-1
     VARYING LIN FROM 1 BY 1 UNTIL LIN = 23.
F-P-1.

LINEA-1.
    DISPLAY ALL "*" SIZE 80 LINE LIN POSITION 1.
F-L-1.
    EXIT.

VENTANA-1.
    DISPLAY ESC-SEQ-2 LINE 9 POSITION 1.
F-V-1.
    EXIT.

CIERRO-V1.
    DISPLAY ESC-SEQ-3 LINE 9 POSITION 1.
F-CV1.
    EXIT.

TIEMPO.
    ADD 1 TO CUENTO-PORQUE-SI.
F-TI.
    EXIT.
```

```
150 PRINT
FNCUR$(10,10);"ESTO ES
UN TEST"
```

Otro detalle interesante que se puede observar es que cuando se trabaja desde MSX-DOS las impresiones son más lentas debido a que el Sistema Operativo enciende el cursor. Por esta razón es realmente cómodo poder apagar el cursor desde el sistema operativo. Para ello, podemos utilizar la secuencia de escape que apaga el cursor. En MBASIC se ejecutará con la siguiente sentencia:

```
5 PRINT CHR$(27) + "x5"
```

Pero no solo de "BASIC" vive el hombre: la línea Talent MSX posee asimismo todo un conjunto de lenguajes que se pueden utilizar desde MSX-DOS y por lo tanto están comprendidos en las generales de la ley. Por ejemplo, en TURBO PASCAL ya se encuentra instalada la terminal DEC VT-52 y la MSX, con lo que si se utilizan las sentencias estándard "GotoXY", "InsLine", DelLine", "ClrScr", etc. que permiten hacer algunos trucos con la pantalla. Recordamos que "CrtInit" permite apagar el cursor y "CrtExit" lo enciende nuevamente.

Por último, cualquier otro lenguaje puede realizar estos trucos con un poco de paciencia. FORTRAN, COBOL, FORTH, C, etc. son lenguajes disponibles para MSX que pueden beneficiarse con el uso de estas secuencias de escape.
Un ejemplo final del uso de secuencias de escape es el que se lista en la figura 1 realizado por el doctor Pascual Mari, en RM-COBOL:

CONSEJOS Y TRUCOS PARA LA TI-99

Como todo micro la TI tiene sus secretitos. El conocimiento de éstos no es fundamental, pero, a veces, pueden ayudar bastante o agregar un toque distinto a un programa propio.
Uno de los más antiguos y ya conocidos por casi todos los usuarios es el de desprotección de programas de Basic extendido. Primero, debemos cargar el programa protegido, luego, antes de correrlo, tipear en forma directa (sin número de línea) lo siguiente:

```
CALL INIT              ENTER
CALL LOAD (-32443,0)
                       ENTER
```

Y aquí, ya tendremos el programa desprotegido, pudiendo tanto listarlo como enviarlo a otro diskette o cassette.
Para volver a protegerlo simplemente tipeemos:

```
CALL LOAD (-32443,128)
                       ENTER
```

Otro truco interesante es aumentar la velocidad de destello del cursor de la siguiente forma:

```
CALL INIT              ENTER
CALL LOAD (-31748,X)
                       ENTER
```

Si queremos regresr a la pantalla inicial sin tener que oprimir FCTN = o tipear en modo directo QUIT, la solución es:

```
10 CALL INIT
20 CALL PEEK (2,A,B)
30 CALL LOAD (-31804,A,B)
```

Si en cambio solamente deseamos hacer un NEW:

```
10 CALL INIT
20 CALL LOAD
(-31952,255,231,255,231)
30 CALL LOAD
(-31866,255,231)
```

Esto último es similar a un NEW, pero con la diferencia de que lo podemos hacer desde un programa.

* Todos estos trucos requieren como mínimo de Expansión de Memoria y Basic Extendido, o, en su reemplazo de Minimemory.

COMIPINI

Comp: Spectrum - TS2068
Conf.: 48K
Clas.: Ent
Autor: Angel Aquino



Este software pondrá a prueba nuestra destreza y concentración, colocándonos al borde del stress si no sabemos enfriar las situaciones difíciles.

El juego consiste en manejar un gusanito (llamado COMIPINI) que nunca se detiene, para lo cual podremos usar joysticks o bien las teclas que querramos. Nuestro propósito es hacer la mayor cantidad de puntos.

Al comenzar el juego todos los pinis (□) aparecen rodeados de bombas; para hacer puntos debemos hacer desaparecer las bombas y comernos los pinis. La única forma de eliminar una bomba sin perder el comi es rozándolo con la cola del gusanito (en el figura 1 tenemos dos ejemplos de cómo puede hacerse). Luego podremos comer el pini pasándole por encima (comerlo con la cabeza) o haciéndolo desaparecer con la cola (comerlo con la cola).

Recibiremos un punto por cada bomba desaparecida y diez puntos por cada pini comido.

Si tocamos una bomba con la cabeza del gusanito éste explotará y lo perderemos.

Reglas: Disponemos de 3 **comipinis** y de 800 pulsos para todo el juego. Pulso es un movimiento del gusanito. El juego termina cuando el conteo de pulso llega a cero o se nos terminan los tres compinis. Cuando terminamos de comer todos los pinis de una pantalla se nos agregan a ésta veinte pinis con sus bombas y varias bombas más. De esta forma, al estar la pantalla cada vez más llena, el juego se nos complica.

Si chocamos con el borde, salimos rebotados para el otro lado. El número de pantalla aparece indicado en la segunda línea a la izquierda. Cada dos pantallas recibimos un compini extra. Cuando el tiempo termina (o sea pulsos = "0"), si hemos hecho 400 puntos se nos dará un bono de 400 pulsos más. Si tenemos 400 puntos por cada bono seguiremos reci-

Diagrama de flujo

C
Etapa inicial I
Etapa inicial II
1
Etapa inicial III
Entrada de comipini
Pul = Pul-1
Pul:o
Gosub Pulø
q
Dir = 1 | Dir = 2 | Dir = 3 | Dir = 4
Y=Y + Y(dir)
X=X + X(dir)
m(y,x):1
=
Gosub Pun
<>
m(y,x):2
<>
m(y,x):3
=
Invierte dir
<>
borra e imprime comi
by = y - y(dir)
bx = x - x(dir)
cy = by - y(dir)
cx = bx - x(dir)
m(cy,cx):1
=
Gosub Pun
<>
m(y,cx):2
=
Pun = Punt + 1
Imp PunBarra Bomba
<>
Barra comi
Comi = Comi-1
<
Comi:0
=
Fin

biendo extensiones. A partir del primer bono, cuando terminemos cada pantalla se nos sumarán a nuestro puntaje los pulsos que nos queden. Ellos aparecen indicados en la segunda línea a la derecha. La cantidad de pinis disponibles está indicada a la izquierda del rectángulo de juego. Serán almacenados los diez puntajes finales más altos.

NOTAS: El juego es un poco difícil, por eso recomendamos que antes de empezar a desactivar bombas y comer pinis se familiaricen con los movimientos del comi y le tomen el tiempo, luego verán que también es conveniente comenzar a eliminar bombas como lo indica la figura 2 dado que hay menos riesgo de llevárselo por delante.

EL PROGRAMA

Para hacer este programa no hay mucho que pensar. Como todo programa, requiere una etapa incial que acá tendrá la función de hacer los distintos sets de pantalla según sea el primer juego, otro juego, una nueva pantalla (o sea más pinis) o la entrada de otro compini. Luego el programa principal debe efectuar los controles de movimientos, puntos, pulsos, etcétera, y por supuesto la impresión y borrado del compini.

LAS VARIABLES

y (4): Incremento de y según la dirección del comi.
x (4): Incremento de x según la dirección del comi.
c (4): Caracter de la cabeza según la dirección del comi.
n$(10,10): Donde se almacenan los nombres de los mejores puntajes.
p (10): Donde se almacenan los mejores puntajes.
i,j,k,l: Variables auxiliares y de lazos.
m(21,31): Matriz donde figuran todos los elementos del rectángulo de juego y los límites del rectángulo.
pan: Número de pantalla.
comi: Comipinis disponibles.
pun: Puntos.
pul: Pulsos disponibles.

Cabeza arriba	(A)
Cola arriba	(B)
Cabeza abajo	(C)
Cola abajo	(D)
Cabeza derecha	(E)
Cola derecha	(F)
Cabeza izquierda	(G)
Cola izquierda	(H)
Bomba	(I)
Pini	(J)
Pantalla	(K)

La Estructura del Programa

ETAPA INICIAL	Etapa Inicial I	Funciones iniciales	120
		Dimensionamientos	130
		Set de caracteres especiales	140
		Dibuja rectángulo de juego	150
		Set de y(4), x(4), c(4)	160
	Etapa Inicial II	Dim m(21,31) y set de pan, comi, pun, pul, bon	210
		Set de m(21,31) para marco	220
		Dibuja comipinis y otros	230
	Etapa Inicial III	Set pin y m(21,31) para entrada	310
		Sortea pinis y bombas, los incorpora en m(21,31) y los imprime	310-370
		Reset m(21,31) para la entrada	380
	Entrada del comipini	Abre la puerta	410
		Set j,y,x	420
		Entra el comipini con música y todo	430-470
		Cierra la puerta	470
		Set y,x,by,bx,dir	480
PROGRAMA PRINCIPAL		Control de pulsos	510
		Entrada de joystick o teclado	520
		Control de entrada	530-560
		Set y,x	570
		Control de comida de pini con cabeza	580
		Control de coalición de cabeza con bomba	590
		Control de coalición de cabeza con borde	600
		Borrado e impresión de comipini	610
		Set by, bx,cy,cx	620
		Control de comida de pini con cola	630
		Control de comida de bomba con cola	640
		GO TO 000	650
SUBRUT.	PUN	Comida de pini, control de pin	1100
		No hay mas pinis	1110
		Control para comipini extra	1120
		GO TO 000	1130
	PULO	Fin del tiempo (pulsos), control de bono	1200
		Fin del juego por tiempo	1210
	Coalición comi-bomba	Beep por explosión	1300
		Borrado de comipini y bomba	1310
		Control de comipini	1320
		Fin del juego porque no hay mas comipinis	1330
	Fin del juego	Borrado de pantalla	1400
		Compara el puntaje con los diez mejores	1410-1420
		Reordena puntajes	1430
		Entrada de nombre	1440
		Imprime nombres de los diez mejores puntajes	1460
		Final	1460
DATOS			2000-2080

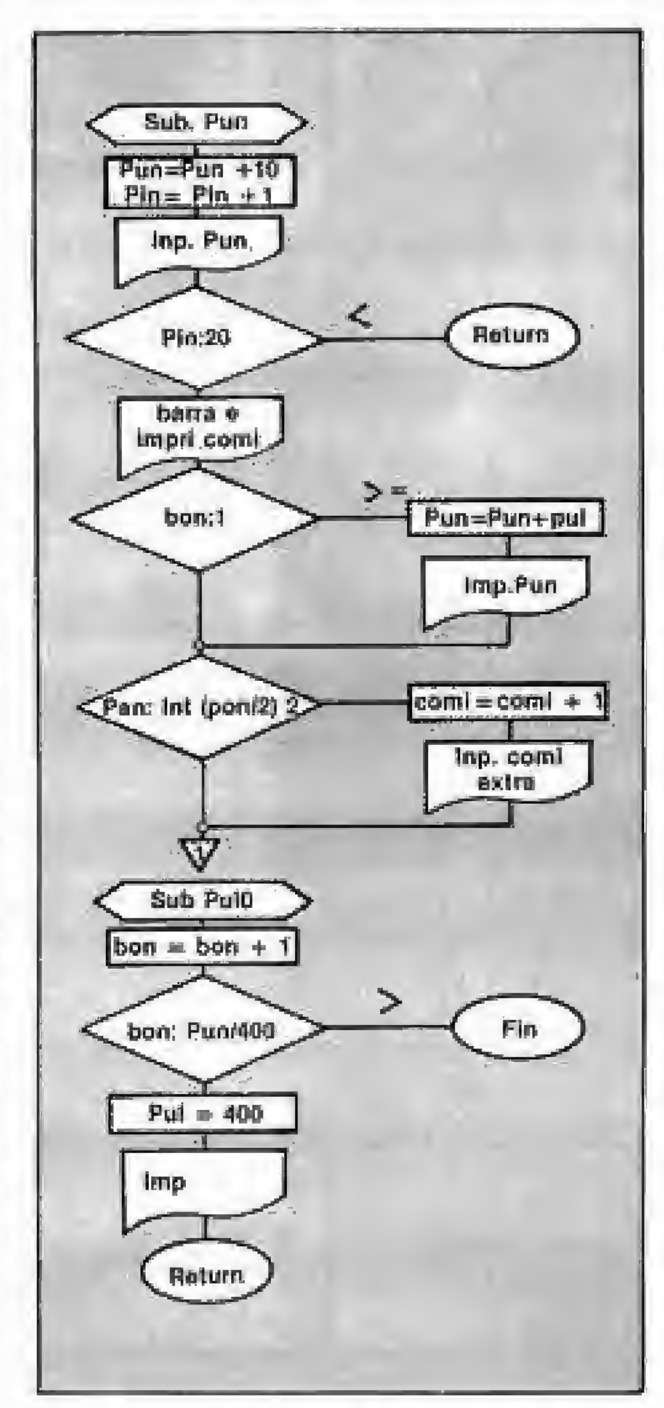
bon: Bonos.
pin: Contador de pinis comidos.
y: Coordenada vertical de la cabeza del comipini.
x: Coordenada horizontal de la cabeza del comipini.
dir: Dirección del comipini.
by: Coordenada vertical de borrado de cola.
bx: Coordenada horizontal de borrado de cola.
q: Entrada del control de movimiento.
cy: Coordenada vertical de borrado **con** cola.
cx: Coordenada horizontal de borrado **con** cola.

LA ESTRUCTURA DEL PROGRAMA

Etapa inicial: La etapa inicial está dividida en cuatro partes. La Etapa Inicial I corre solamente en el primer juego, después de cargado el programa, o sea, que se encarga de funciones que no serán repetidas en tanto corra el programa, pese a que esta característica es común a cualquier etapa inicial, en este caso cabe hacer la salvedad dado que las siguientes partes de la etapa inicial sí son repetidas. La segunda Etapa Inicial sucede cada vez que comienza un nuevo juego. La Etapa Incial III corre cuando el comi se comió todos los pinis. Por último la cuarta parte de la etapa inicial, tal como lo indica su nombre, se encarga de la entrada del comipini y, como nos podemos imaginar, tiene lugar cuando perdemos un comi.

Programa principal: Las funciones que realiza esta etapa están enumeradas en el cuadro de la estructura del programa. Para entender detalladamente su funcionamiento, recomiendo analizar el diagrama de flujo donde también se detallan dos subrutinas.

Subrutinas: PUN se encarga de llevar los controles que corresponden cuando comemos un pini. PUL es la subrutina a la que recurrimos cuando pul es igual a cero. Coalición comi bomba (que en realidad no es una subrutina) es la parte del programa que efectúa los controles correspondientes luego de la coalición y pérdida del comipini. Fin del juego; de esta etapa sólo cabe mencionar que verifica si el puntaje obtenido al finalizar el juego está entre los diez primeros.



EL DIAGRAMA DE FLUJO

En este diagrama se pretende mostrar cómo son las alternativas de control del comipini, por eso se ha diagramado detalladamente el programa principal, la subrutina PUN y la subrutina PUL0.

Notas: Tal como se menciona al principio, disponemos de la posibilidad de manejar al comi con joystick o con teclado. Tal como está el programa, el comi debe manejarse con joystick. Para usar el teclado deben modificarse cinco sentencias de la siguiente forma.

Ejemplo 1

520 LEFT q$ = INKEY$
530 IF q$ = "A" THEN LET dir = 1 (arriba)
540 IF q$ = "B" THEN LET dir = 2 (derecha)
550 IF q$ = "C" THEN LET dir = 3 (abajo)
560 IF q$ = "D" THEN LET dir = 4 (izquierda)

Debe considerarse que el teclado está en modo mayúscula, por lo tanto siempre debemos comparar con letras mayúsculas.

Ejemplo 2

520 LET q = CODE INKEY$
530 IF q = 11 THEN LET dir = 1
540 IF q = 9 THEN LET dir = 2
550 IF q = 10 THEN LET dir = 3
560 IF q = 8 THEN LET dir = 4

A través de este último ejemplo podremos utilizar cualquier tecla, en este caso los cursores.

Por último, para aquéllos que se cansen de la musiquita de la entrada, tengo un truco para acortarla. En la sentencia 430, en lugar de BEEP k/1:2,1-50 pongan por ejemplo, BEEP k/20,1-50, o sea aumenten el divisor de K.

Figura 1

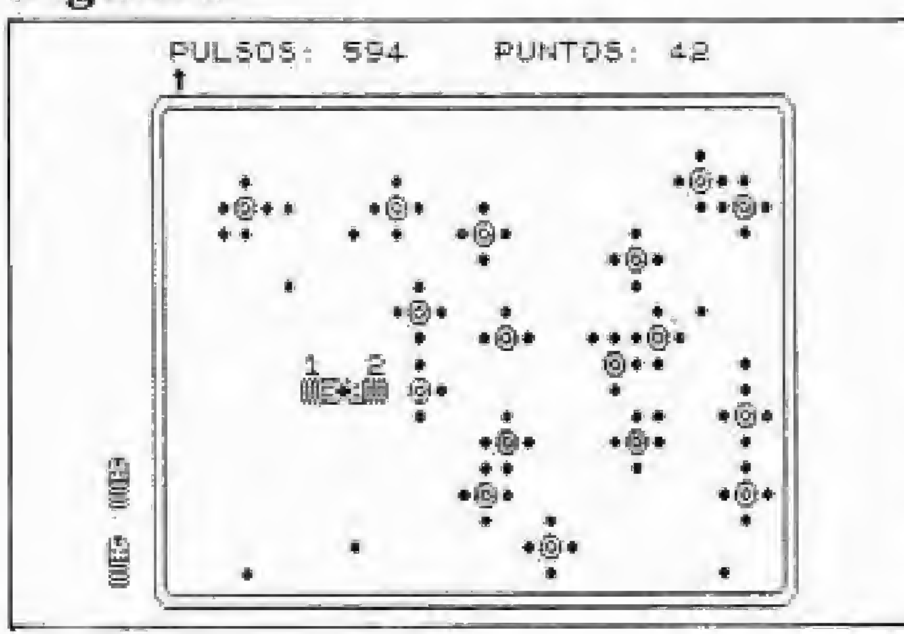
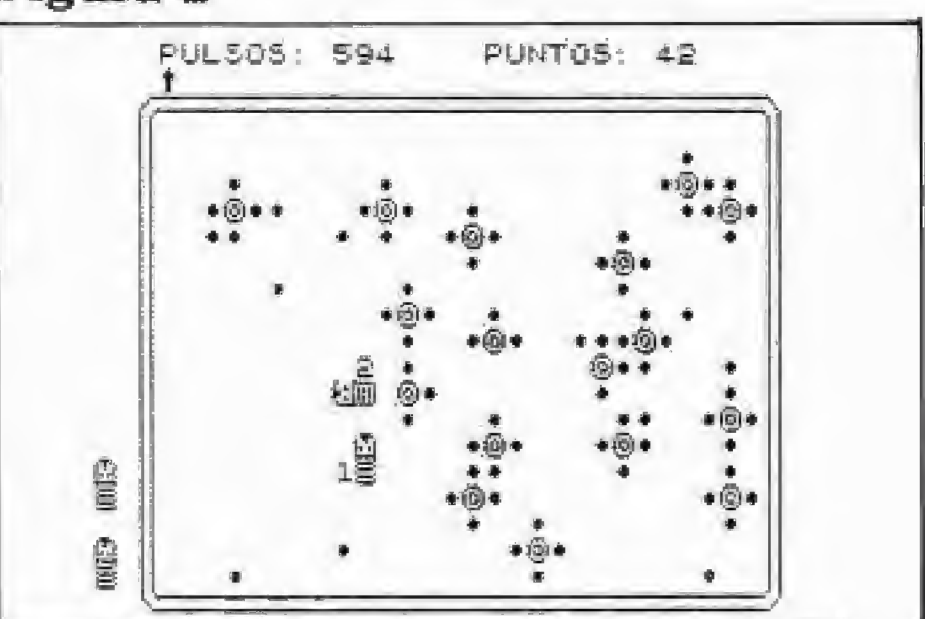


Figura 2





```
100 REM [illegible]
    por Angel A. Aquino - [illegible] -
110 REM [illegible]
120 BORDER 0: PAPER 0: INK 7: C
LS : POKE 23658,8
130 DIM y(4): DIM x(4): DIM c(4
): DIM n$(10,10): DIM p(10)
140 FOR i=1 TO 11: FOR j=0 TO 7
 READ k: POKE USR CHR$ (143+i)+
j,k: NEXT j: NEXT i
150 FOR i=1 TO 2: READ j,k: PLO
T j,k: FOR j=1 TO 8: READ k,l: D
RAW k,l: NEXT j: NEXT i
160 FOR i=1 TO 4: READ y(i),x(i
),c(i): NEXT i
200 REM [illegible]
210 DIM m(21,31): LET pan=0: LE
T comi=3: LET pun=0: LET pul=800
: LET bon=0
220 FOR i=3 TO 30: LET m(2,i)=3
: LET m(21,i)=3: NEXT i: FOR i=3
 TO 20: LET m(i,2)=3: LET m(i,31
)=3: NEXT i
230 PRINT AT 0,0;"   PULSOS: 0
    PUNTOS: 0   ";AT 13,0;"@";A
T 14,0;"▓";AT 16,0;"@";AT 17,0;"
▓";AT 19,0;"@";AT 20,0;"▓"
300 REM [illegible]
310 LET pin=0: LET pan=pan+1: P
RINT AT 1,pan+2;"↑": FOR i=3 TO
8: LET m(3,i)=1: NEXT i: FOR i=1
 TO 20
320 LET y=INT (RND*16)+4: LET x
=INT (RND*26)+4: IF m(y,x) OR m(
y-1,x) OR m(y,x+1) OR m(y+1,x) O
R m(y+1,x) OR m(y,x-1) THEN GO T
O 320
330 LET m(y,x)=1: LET m(y-1,x)=
2: LET m(y,x+1)=2: LET m(y+1,x)=
2: LET m(y,x-1)=2
340 PRINT AT y,x;"@";AT y-1,x;"
•";AT y,x+1;"•";AT y+1,x;"•";AT
y+1,x;"•";AT y,x-1;"•"
350 NEXT i: FOR i=1 TO pan*10
360 LET y=INT (RND*18)+3: LET x
=INT (RND*28)+3: IF m(y,x) THEN
GO TO 360
370 LET m(y,x)=2: PRINT AT y,x;
"•": NEXT i
380 FOR i=3 TO 8: LET m(3,i)=0:
 NEXT i
400 REM [illegible]
410 PRINT AT 3,2;" ": POKE 1824
2,124: POKE 16514,124
420 LET j=(25-comi*3)/16: LET y
=22-comi*3: LET x=0
430 RESTORE 2080: FOR i=1 TO 16
: READ k,l: BEEP k/1.3,l-50
440 IF y<3.5 AND x=0 THEN LET y
=3: LET x=.5+j: PRINT AT 4,0;" "
;AT 3,1;"@";AT 3,0;"▓": GO TO 47
0
450 IF y>3 THEN LET y=y-j: PRIN
T AT y,x;"@";AT y+1,x;"▓";AT y+2
,x;" ";AT y+3,x;" ": GO TO 470
460 LET x=x+j: PRINT AT y,x;"@"
;AT y,x-1;"▓";AT y,x-2;" ": IF x
>=2.5 THEN PRINT AT y,x-3;" "
470 NEXT i: PLOT 17,144: DRAW 0
,7: PLOT 21,144: DRAW 0,8: POKE
18242,68: POKE 16514,68
480 LET y=INT y: LET x=INT (x+.
5): LET by=y: LET bx=x-1: LET di
r=2: PRINT AT 3,5;" "
500 REM [illegible]
510 LET pul=pul-1: PRINT AT 0,1
1;pul;" ": IF pul=0 THEN GO SUB
 1200
520 LET q= STICK (1,1)
530 IF q=1 THEN LET dir=1
540 IF q=3 THEN LET dir=2
550 IF q=2 THEN LET dir=3
560 IF q=4 THEN LET dir=4
570 LET y=y+y(dir): LET x=x+x(d
ir)
580 IF m(y,x)=1 THEN LET m(y,x)
=0: GO SUB 1100: GO TO 610
590 IF m(y,x)=2 THEN GO TO 1300
600 IF m(y,x)=3 THEN LET dir=di
r+SGN (2.5-dir)*2: BEEP .1,-20:
LET y=y+y(dir): LET x=x+x(dir):
GO TO 570
610 PRINT AT by,bx;" ";AT y,x;C
HR$ c(dir);AT y-y(dir),x-x(dir);
CHR$ (c(dir)+1)
620 LET by=y-y(dir): LET bx=x-x
(dir): LET cy=by-y(dir): LET cx=
bx-x(dir)
630 IF m(cy,cx)=1 THEN LET m(cy
,cx)=0: PRINT AT cy,cx;" ": GO S
UB 1100: GO TO 500
640 IF m(cy,cx)=2 THEN BEEP .01
,0: LET m(cy,cx)=0: LET pun=pun+
1: PRINT AT 0,26;pun;AT cy,cx;"
"
650 GO TO 500
1000 REM [illegible]
1100 LET pun=pun+10: LET pin=pin
+1: BEEP .01,20: PRINT AT 0,26;p
un: IF pin<20 THEN RETURN
1110 PRINT AT y,x;" ";AT by,bx;"
 ";AT y-y(dir),x-x(dir);" ";AT 2
2-comi*3,0;"@";AT 23-comi*3,0;"▓
": IF bon>=1 THEN LET pun=pun+pu
l: PRINT AT 0,26;pun
1120 IF pan=INT (pan/2)*2 THEN L
ET comi=comi+1: FOR i=1 TO 20: B
EEP .01,30: BEEP .01,50: NEXT i:
 PRINT AT 22-comi*3,0;"@";AT 23-
comi*3,0;"▓"
1130 GO TO 300
1200 LET bon=bon+1: IF bon*400<=
pun THEN LET pul=400: PRINT AT 1
,20+bon;"@";AT 0,11;"0 00": FOR
i=1 TO 10: BEEP .01,20: NEXT i:
RETURN
1210 PRINT AT 1,0;"LO SIENTO, SE
 LE ACABO EL TIEMPO": GO TO 1400
1300 FOR i=1 TO 10: BEEP .01,10:
 BEEP .05,-20: NEXT i
1310 PRINT AT y,x;" ";AT by,bx;"
 ";AT y-y(dir),x-x(dir);" "
1320 LET comi=comi-1: IF comi=0
THEN PRINT AT 1,3;"LO SIENTO, NO
 HAY MAS BICHOS": GO TO 1400
1330 LET m(y,x)=0: GO TO 400
1400 PAUSE 0: PRINT AT 1,0;"
                            ": F
OR i=3 TO 20: PRINT AT i,3;"
                            ": NEXT
i
1410 FOR i=1 TO 10: IF pun>p(i)
THEN GO TO 1430
1420 NEXT i: GO TO 1450
1430 FOR j=9 TO i STEP -1: LET n
$(j+1)=n$(j): LET p(j+1)=p(j): N
EXT j
1440 INPUT "Nombre: "; LINE n$(i
): LET p(i)=pun
1450 FOR i=1 TO 10: PRINT AT i+5
,9;n$(i);AT i+5,20;p(i): NEXT i
1460 PAUSE 0: FOR i=6 TO 15: PRI
NT AT i,9;"               ": N
EXT i: GO TO 200
2000 REM [illegible]
2010 DATA 60,90,153,129,165,165,
129,255,129,126,129,126,129,126,
129,126
2020 DATA 255,129,165,165,129,16
5,165,60,126,129,126,129,126,129
,126,129
2030 DATA 252,130,177,135,135,17
7,130,252,85,170,170,170,170,170
,170,85
2040 DATA 65,65,141,225,225,141,
65,60,170,85,85,85,85,85,85,170
2050 DATA 0,0,24,60,60,24,0,0,60
,66,153,165,165,153,66,60,0,24,6
0,60,24,24,24,24
2060 DATA 21,158,229,0,4,-4,0,-1
49,-4,-4,-229,0,-4,4,0,149,4,4,2
3,154,225,0,2,-2,0,-145,-2,-2,-2
25,0,-2,2,0,145,2,2
2070 DATA -1,0,144,0,1,146,1,0,1
46,0,-1,150
2080 DATA .6,40,1.2,47,.6,43,1.2
,45,.6,47,1.2,48,.6,45,1.2,47,.6
,42,1.2,43,.6,39,1.2,40,.6,45,1.
2,47,.6,35,1.2,40
```

EXPERIENCIAS

SOFTWARE CREADO EN UNA ESCUELA INDUSTRIAL

La escuela industrial Otto Krause fue la primera que incorporó la carrera de Computación, en 1978.

En los primeros años no se contaba con computadoras propias y además los programas de estudio no suponían mucha estabilidad.

Las primeras prácticas se hacían en la Facultad de Ingeniería de la UBA y en el CONET. En este último lugar se trabajó con computadoras IBM 5110 cedidas por la compañía del mismo nombre.

En 1985 llegaron diez computadoras TI PC de 128K y otras dos máquinas similares pero de 256K, todas con monitor monocromático, ocho de ellas con disqueteras de 1 drive y cuatro de 2 drives, además de cuatro impresoras.

La duración de la carrera es de seis años, formada por un ciclo básico común a las demás especialidades y un ciclo superior donde se desarrolla específicamente la carrera de Técnico en Computación.

El programa de estudios incluye el aprendizaje de los diferentes lenguajes de máquina. En cuarto se enseña BASIC; en quinto, FORTRAN; y en sexto, COBOL.

El profesor Daniel Castagna, jefe del Laboratorio de Computación nos dijo: "es necesario incorporar al plan de estudios el idioma Pascal, pero hasta que no llegue la aprobación del Conet esto es imposible".

Además de las trabas administrativas que impiden el crecimiento y desarrollo, también encontramos necesidades tales como una planta graficadora y plaquetas de comunicación.

Frente a estos inconvenientes es destacable la creación de software para fichero de alumnos, Personal, Regencia, Almacenes etcétera, cuyo análisis estuvo a cargo de los profesores del laboratorio y el desarrollo fue llevado a cabo por los alumnos. Sin embargo este programa no se puso en práctica ya que la organización administrativa del Colegio cambió al otro año.



Según el profesor Castagna el nivel de los alumnos es bastante bueno, teniendo en cuenta las pocas horas de práctica de que disponen.

En este momento cuentan sólo con 3,5 horas cátedra mensuales, pero debido a los cambios producidos, en el año próximo tendrán 9 horas.

El factor que originó este inconveniente fue la inscripción indiscriminada en los cursos durante los últimos años.

Es destacable que el 50 % de los egresados logra una buena ubicación laboral. Otros ex alumnos hoy están a cargo de la enseñanza teórica o práctica, y otros están próximos a ocupar esos puestos, como Daniel Bettini que se recibe este año y en 1987 será ayudante de laboratorio.

LABORATORIO DE INFORMATICA

En el Otto Krause también funciona un Laboratorio de Informática totalmente separado del Laboratorio de Computación, pero dependiente del CENEI —Centro Nacional para la Enseñanza de la Informática—.

Está equipado por cinco computadoras TI 99/4 con cuatro reproductores de cinta, una disquetera y una impresora.

Su Coordinador, Sergio Goberitz, egresado de este colegio y estudiante de ingeniería nos dijo que allí ven a la computadora como "una herramienta de trabajo". Además "capacitamos a docentes de diferentes materias y especialidades para que desarrollen los contenidos de los planes de estudio con la ayuda de la informática".

Las diferentes orientaciones —Mecánica, Electricidad, Construcciones y Química— tienen a su disposición este laboratorio, ya que la especialidad Computación cuenta con el propio.

En este momento la utilizan los profesores de Matemáticas y Física para dar a los alumnos determinados conocimientos de BASIC que luego ellos aplicarán en la resolución de ejercicios.

Entre profesores y alumnos han creado software para su especialidad.

Tal es el caso de 4° Mecánica que realizó un programa sobre el Plato Divisor; este elemento es utilizado para tallar correcta y precisamente los dientes de los engranajes.

Por otro lado Electricidad desarrolló un programa para el cálculo de circuitos simples.

Estos dos laboratorios son el reflejo de la alternativa que el Otto Krause ofrece para estudiar computación. Con sus 90 años de trayectoria educacional sigue insertándose en la carrera tecnológica.

Claudio E. Veloso



HÁGANSE SOCIOS



COMPUTACION PARA TODOS

TENDRAN MUCHAS VENTAJAS

Descuentos en empresas y comercios adheridos

Computer Place: 12% en máquinas, 15% en accesorios (Corrientes 1726). **YAE Computación:** 10% en programas, diskettes y cassettes (Maipú 625), **Micormática:** 10% en cursos (Av. Pueyrredón 1135), **Viconex:** 5% en máquinas, 10% en periférico y programas (Esmeralda 853). **Cúspide:** 10% en libros (Suipacha 1045). **Random:** 10% en Fast Load (Paraná 264-4° "45"). **Librería Yenny:** 10% (Rivadavia 3860-4975). **CP67:** 10% en libros, 3 en computadoras, 10% en cassettes y diskettes (Florida 683, local 18). **Informática Caballito:** 10% en soft, 5% en máquinas y accesorios (Av. Rivadavia 5611 loc. 4). **Corsarios:** 20% en soft (Olavarría 986 - 1er piso, of. 6% 1 y 4): **Famco:** 8% en muebles (Gregorio de Laferrére 1364). **Power's Play:** 10% en software, 5% en diskettes (Larrea 1400 3ero "B". **MADESKVLA:** 10% en software (Rivadavia 6495). **Gabymar:** 10% en software y accesorios (Pasteur 227). **Rilen:** 10% en soft (Bolívar 1218). **DYPEA:** 10% en service (Paso 753). **Micro Computos:** 10% en soft y accesorios (Av. Rivadavia 5040, Loc. 21). **Center Games:** 20% en soft (Carlos Calvo 630). **Computelo:** 3% en máquinas y 10% en cassettes y accesorios (Brown 749, Of. 6, Morón). **Tron:** Drean 749, Of. 6, Morón). **Tron:** Drean Commodore 10% y soft 30% (San Luis 2599). **Centro de computación:** 12% en cursos (Campichuelo 365). **Account:** 10% en soft y accesorios (Av. Gaona 1458). **Intelec:** 10% en servicios y productos (Paraná 426, 2° Cuerpo, Of. 1). **Distribuidora Pari:** 10% en manuales, juegos y utilitarios (Batalla del Pari 512). **Abaco 2001:** 10% en cursos (Valentín Virasoro 1023). **Acuario:** 10% en cursos (avenida Rivadavia 7731). **Computex 2001:** 10% en cursos (avenida Rivadavia 5893). **R.F. Computación:** 10% en software (J.B. Alberdi 6267, loc. 37). **Star Soft:** 10% en accesorios, 20% en software (Humberto 1° 1789). **Edusoft:** 30% en cassettes (avenida Belgrano 809, 5° "D"). **Micro Electrónica:** 10% Diskettes y libros, por compra de máquinas Commodore o una compra mayor a los ₳ 30, se entrega un obsequio (avenida Libertador 3994, La Lucila), **Vicom:** 10% en accesorios y software (avenida Córdoba 1598). **Atenea:** 10% en cursos, 10% en cartuchos y utilitarios HAL, 5% por compra al contado en computadoras, datassette o disqueteras, (Cerrito 2120, ex 11, San Martín, Pcia. de Bs. As.). **PYM-Soft:** 15% fundas para Commodore 128, 20% en Joysticks, 20% en Duplidisk (Suipacha 472, 4° piso, of. 472, Cap. Fed.). En la provincia de Chaco: **Franco Santi:** 10% en equipos, consolas y periféricos y 15% en Software (Carlos Pellegrini 761, Resistencia, Tel. 20642).

Inscripción gratuita en clubes de usuarios.

MSX (Cabildo 2027, 1er. piso, Cap. Fed.), TI y Commodore (avenida Pueyrredón 860, 9° piso), Spectrum (Esmeralda 983, 9° piso "A", Cap. Fed.). Esto implica que pueden gozar de los beneficios de cualquier socio (descuentos en productos y cursos), asesoramiento, utilización de las instalaciones, libros y equipos, etcétera).

Asesoramiento

Contestamos todas las consultas, a través del correo electrónico de SISCOTEL.

INSCRIPCION GRATUITA

Para obtener la credencial, envíen el cupón a nuestra dirección. Deberán retirarla a los 30 días. A los que viven en el interior se las remitiremos por correo.

Nombre y apellido: ....

Dirección: ....

Localidad: .... C.P.: ....

Pcia.: .... Te.: .... Comp.: ....

Edad: .... Ocupación: .... DNI: ....

Editorial PROEDI S.A., Paraná 720, 5° piso, C.P. 1017 - Buenos Aires



RANKING DE PROGRAMAS

Los socios del CLUB K-64 y quienes envíen el pedido de credencial, pueden participar en los sorteos mensuales enviando el talón correspondiente, en el que deberán indicar cuáles son los 5 programas que les gustan más, a qué máquina corresponde cada uno, y la información que se pide a continuación. Entre los cupones que envíen se sortearán un joystick, un lápiz óptico y diez cassettes.



COMPUTACION PARA TODOS

ESTOS SON LOS PROGRAMAS MÁS VOTADOS

1° COMMANDO
2° GREEN BERET
3° BASIC EN CASTELLANO
4° CAPITALES Y PAISES
5° MISIÓN IMPOSIBLE







LOS GANADORES DEL SORTEO

Joystick

OSMAR ABELINO OCHOA, Nº de socio 253, Rosario, Pcia de Sta. Fe.

Lápiz óptico

HERNAN POLO, Sta. Fe. Pcia. de Sta. Fe.

10 Cassettes

Norma Cornejo, Carnet Nº 382, Pcia de Tucumán - **Alejandro Pablo Rodríguez,** Monte Grande, Bs. As. - **Edgar Orlando Franco,** San Miguel de Tucumán - **Daniel Antúnez,** Cap. Fed. - **Martín Bleggini,** Villa Madero, Bs. As. - **Ricardo Gabriel Buderacky,** Cap. Fed. - **Jorge Nagera,** Villa Carlos Paz, Córdoba - **Omar Andrés Sandoval,** Castelar, Bs. As. - **Mario Guillermo Falguieres,** Turdera, Bs. As. - **Marcelo D. Massey,** Olavarria, Bs. As.

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista.
Pueden retirar el formulario en nuestra casa: EDITORIAL PROEDI S.A. Paraná 720, piso 5° (1017) Cap.

Los cinco programas que más me gustan son: ....

....

Nombre y apellido: ....

Edad: .... Máquina: ....

Qué es lo que más le gusta de K-64: ....

Qué le agregaría: ....

Qué es lo que no le gusta: ....







COMPUTACION PARA TODOS

En este certamen —organizado por el Club K-64— podrán participar quienes deseen —socios o no socios—. Para hacerlo deben señalar cuál es la información correcta de las alternativas que presenta cada ítem. Para quienes necesiten ayuda las respuestas pueden encontrarse en los temas tratados en los últimos tres números de "K-64". Junto con las respuestas deben remitirse los datos correspondientes al cupón de inscripción al Club K-64. Y, quienes así lo deseen, podrán retirar luego su credencial (o solicitar su envío si viven en el interior).

CIERRE 10 DE MARZO

1er. PREMIO 1 MODEM
para Commodore o una computadora TK-85 de 48 K (a elección del ganador).

2do. PREMIO 2 JOYSTICKS.
Serán sorteados entre quienes hayan acertado las respuestas

3er. PREMIO 3 LIBROS.
Serán sorteados de igual forma que en el segundo premio.

15 CASSETTES
Serán sorteados de igual forma que los premios anteriores.

PREGUNTAS DEL K-TEST

1) **Los circuitos integrados TL081 son:**
- ☒ Amplificadores
- ☐ Condensadores

2) **El método de programar directamente al micro en forma binaria, o algún equivalente se denomina:**
- ☐ Lenguaje Ensamblador Binario
- ☒ Código Máquina

3) **La memoria RAM de la Drean Commodore 64 está formada por:**
- ☐ 8 chips
- ☒ 16 chips

4) **Los drives de la IBM PC1 pueden soportar hasta:**
- ☒ 360 Kbytes cada uno
- ☐ 720 Kbytes cada uno

5) **La Atari 800 posee:**
- ☒ 11 modos gráficos y 5 de texto.
- ☐ 15 modos gráficos y 3 de texto.

6) **En las MSX las instrucciones PSET y PRESET tienen como función:**
- ☐ Hacer líneas en SCREEN 2 y SCREEN 3.
- ☒ Colocar un punto en la pantalla.

7) **El uso del frecuencímetro digital es:**
- ☐ Casi imprescindible para realizar un montaje electrónico.
- ☒ No es necesario para realizar un montaje electrónico.

8) **Las líneas ROML del port de expansión de la C-64:**
- ☐ Decodifican la zona de memoria que va de 8000 a 9FFF.
- ☐ Decodifican la zona de memoria que va de E000 a FFFF.

9) **El PILOT es:**
- ☒ El primer lenguaje creado para la enseñanza asistida por computadora.
- ☐ Un increíble programa para el uso específico de los arquitectos.

10) **El transistor de efecto de campo se utiliza como:**
- ☐ Biosensor miniaturizado.
- ☒ Generador de color en el circuito de la C-64.

11) **La sigla RTTY se relaciona con:**
- ☐ El sintetizador de sonido de la Atari 520.
- ☒ La transmisión de información en onda corta.

12) **Las memorias EPROM se utilizan en:**
- ☒ La TK 85.
- ☐ La Sinclair CZ 1000/1500.

Para participar en este concurso no es necesario comprar la revista.
Pueden retirar el formulario en nuestra casa: EDITORIAL PROEDI S.A. Paraná 720, piso 5° (1017) Cap.

Nombre y apellido: ....

Dirección: ....

Documento: .... Edad: ....

Máquina: ....

Qué es lo que más me gusta de la revista: ....

Qué es lo que no le gusta: ....

Qué es lo que le agregaría: ....



K-TEST

PARA SOCIOS Y NO SOCIOS

GANADORES DEL SORTEO Nº 2 DE ENERO



1er. PREMIO

MODEM PARA COMMODORE O COMPUTADORA TK-85 DE 48 K

OSCAR BALMACEDA, Campana, Prov. de Buenos Aires

CASSETTES CON PROGRAMAS

Omar G. EXPOSITO, Claudio DOMENICONI, Gerardo M. DI PIETRO, Adrián J. PICONE, Juan M. SCAVINO, José A. SOCIAS, Minor J. NISHIYAMA, Humberto A. MARINO, Juan E. VILLARAZA y Walter D. MOMPO.

RESPUESTAS CORRECTAS DEL K-TEST Nº 2

1. La impresora MSP 802:
No tiene modo gráfico.

2. La Commodore 128 en modo CP/M dispone de un área temporal de almacenamiento (TPA) de:
59 Kbyte

3. El prefijo REL que acompaña a un archivo en el directorio del disco significa que el archivo en cuestión es:
Un archivo relativo

4. El Fast Load acelera la carga en
Disco

5. La 1541 puede almacenar hasta
170 Kbyte

6. ¿Qué es el SH 204?
Un Hard Disk Atari

7. ¿Qué es un ADA?
Un lenguaje

8. ¿Qué es un VULCAN?
La primera versión del dBASE

9. ¿Qué es MICROPRO?
Un programa utilitario

10. ¿Qué es TATU I?
Un robot

11. Uno de los sistemas operativos más conocidos es el DOS, utilizado por las MSX e IBM por ejemplo, y la Atari 520 ST emplea el sistema operativo:
TOS

12. Hace escasos meses, se presentó una computadora con el nombre "HX-20". Se trata de:
Una nueva computadora de norma MSX

13. Existe gran cantidad de lenguajes de programación como BASIC, PASCAL, LISP, etcétera. ¿Cuál de las siguientes opciones no es (ni fue) un idioma de programación?
PLAB. (Programming Language Application for Begginers)

14. La sentencia "WRITELN" pertenece al lenguaje:
Pascal

REGLOX 1-2-3

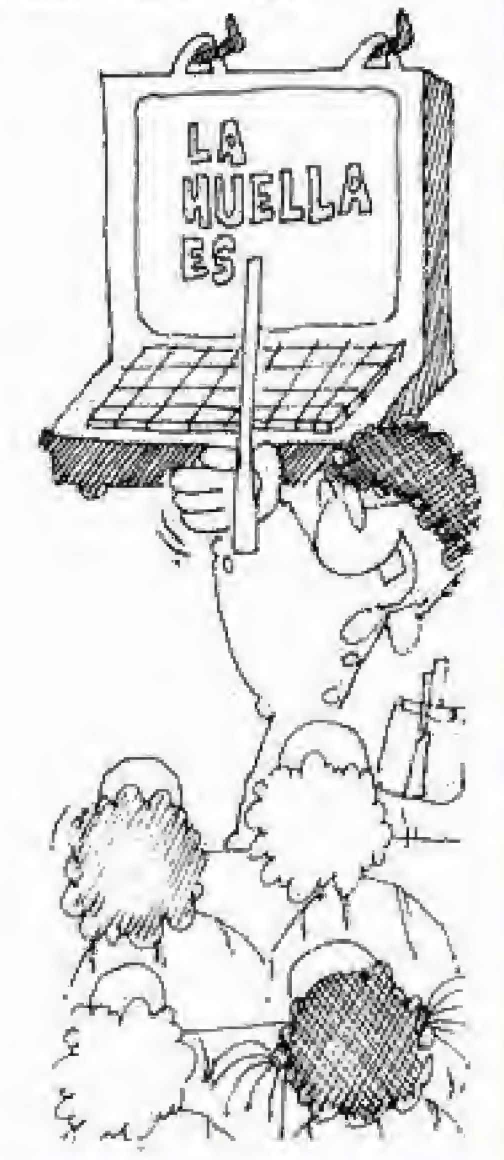
COMP.: DREAN COMMODORE 64
CLAS.: EDU
Autor.: Francisco Urbistondo

Esta es la tercera y última parte de un excelente programa educativo. Ahora el programa evaluará lo que hayamos aprendido, dándonos además, la posibilidad de aprender de él la sintaxis que utilizamos a diario. Este grupo (FJU) ha demostrado que un programa, de naturaleza educativa, puede tener el esplendor de cualquier otro, ya sea de juegos u otras utilidades.

Este, sin duda alguna, pasará a ser uno de los más utilizados en las familias y grupos escolares dado que la calidad del mismo permite eso y mucho más.

Realmente felicitamos a los creadores del mismo, pues es algo que sale de lo ordinario y entretiene a la vez que aprendemos.

Por último, cabe destacar que por la forma en que está llevado es adecuado para ser utilizado por niños de 10 a 130 años.





```
10 REM TERCER PARTE REGLOX'
20 GOSUB 140
30 POKE54296,15
40 S1=54272:S2=54279:S3=54286
50 POKES1+5,0:POKES2+5,0:POKES3+5,0:POKES1+6,240:POKES2+6,240:POKES3+6,240
60 POKES1+4,17:POKES2+4,17:POKES3+4,17
70 POKES1+1,21:POKES1,227:POKES2+1,27:POKES2,140:POKES3+1,32:POKES3,204
80 FORI=1TO500:NEXTI
90 POKES1+1,24:POKES1,146:POKES2+1,30:POKES2,245:POKES3+1,38:POKES3,208
100 FORI=1TO500:NEXTI
110 POKES1+1,27:POKES1,148:POKES2+1,32:POKES2,204:POKES3+1,41:POKES3,83
120 FORI=1TO1500:NEXTI:FORI=15TO1STEP-1:POKE54296,I:NEXTI:POKES1+1,0:POKES2+1,0
130 POKES3+1,0:RETURN
140 :
150 :
160 DATA 31,255,248,63,255,252,127,255,254,255,255,255,248,60,31,248,60,31
170 DATA 248,60,31,251,189,223,251,165,223,251,165,223,251,165,223,248,36,31
180 DATA 255,231,255,255,195,255,255,255,255,227,255,199,251,255,223,253,255
190 DATA 191,126,60,126,63,129,252,31,255,248
200 POKE53269,0:POKE2040,13:POKE2041,14:POKE53277,0:POKE53271,0
210 FORI=0TO62:READA:POKE832+I,A:NEXTI
220 DATA31,255,248,63,255,252,127,255,254,255,255,255,255,00,255,252,60,63,248
230 DATA60,31,251,189,223,251,165,223,251,165,223,251,165,223,248,36,31,255,231
240 DATA255,255,195,255,255,255,255,255,125,255,254,186,255,253,215,127,115,239
250 DATA158,63,255,252,31,255,248
260 FORI=0TO62:READA:POKE896+I,A:NEXTI
270 :
280 :
290 FORI=54272TO54295:POKEI,0:NEXTI
300 POKE53280,2:POKE53281,10:C1=10:C2=10:POKE53272,29
310 PRINT"■■ ●|‾‾‾-| ▷ ᐯL╲....( 1986 FJU SOFTWARE"
320 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■ENU:                              -----■"
330 PRINT"■■                F1-START-■         *
340 PRINT"              F3-DEMOSTRACI+N-"
350 PRINT"        ■       F5-INSTRUCCIONES-"
360 PRINT"■                F7-END-"
370 Q=Q+1
380 IFQ=1000ORQ=3000ORQ=5000ORQ=7000ORQ=900THENGOSUB30
390 IFQ=1000THENDEMO=1:GOTO1010
400 IFPEEK(56320)=111THEN1010
410 GETH$:IFH$=""THEN370
420 POKE53280,1:FORI=1TO100:NEXTI:POKE53280,2:FORI=1TO100:NEXTI
430 IFH$="■"THEN1010
440 IFH$="■"THENDEMO=1:GOTO1010
450 IFH$="■"THEN620
460 IFH$="■"THEN480
470 GOTO 370
480 :
490 POKE53280,10:POKE53281,1:POKE54296,15
500 POKE53277,;:POKE53277,3:POKE54273,0:POKE54278,240:POKE54276,17
510 PRINT"■■■ESPERO VOLVER A JUGAR CONTIGO..."
520 PRINT"■■■HASTA PRONTO.":RESTORE:POKE53269,3
530 PRINT"■■■■■■■■■■■JU SOFT.":POKE53287,0:POKE53288,0:POKE53271,3
540 POKE53248,190:POKE53249,100:POKE53250,250:POKE53251,100
550 POKE53269,3:Q=0
560 Q=Q+1:IFQ=255THEN580
570 POKE54273,Q:POKE54272,Q:GOTO560
580 POKE54296,0:PRINT"■■PRESS COMMODORE KEY,PLEASE.":WAIT654,10
590 PRINT"■■":POKE53281,246:POKE53280,254:POKE53272,21:POKE53269,0
600 FORI=54272TO54296:POKEI,0:NEXTI
610 END
620 :
630 POKE53280,14:POKE53281,1:PRINT"■■■■■■INSTR+CCIONES GENERALES:"
640 PRINT"    *************************"
650 PRINT"■EL OBJETIVO DEL JUEGO ES CONTESTAR "
660 PRINT"CORRECTAMENTE LAS 30 PREGUNTAS REGLA"
670 PRINT"MENTARIAS,EN UN LAPSO DE 15 SEGUNDOS."
680 PRINT"CADA PREGUNTA BIEN CONTESTADA SUMARE"
690 PRINT"A SU SCORE TANTOS PUNTOS COMO TIEMPO"
700 PRINT"HAYA AHORRADO.CADA PREGUNTA ERR+NEA SE"
710 PRINT"LE RESTARE A SU SCORE 10 PUNTOS."
720 PRINT"AL COMPLETAR LAS 30 PREGUNTAS LE DIR] "
730 PRINT"SU PUNTAJE,Y UNA CALIFICACI+N FINAL"
740 PRINT"BASADA EN CONCEPTOS."
750 PRINT"TAMBI]N PUEDE OPTAR POR LAS SIGUIENTES"
760 PRINT"ALTERNATIVAS.":GOSUB1620
770 PRINT"PUEDES USAR JOYSTICK O TECLADO          JOYSTICK ARRIBA=OPCI+N 1"
780 PRINT"JOYSTICK ABAJO =OPCI+N 2               BOT+ON=PRESS ANY KEY■■"
790 PRINT"■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■■PRESS RETURN TO CONTINUE"
800 IFPEEK(56320)=111THEN830
810 POKE646,INT(RND(1)*16)+1:GETH$:IFH$=""THEN790
820 IFH$<>CHR$(13)THEN790
830 FORI=1TO20:PRINT:NEXTI
840 PRINT"■         ●|‾‾‾-| ▷ ᐯL╲...                  ------------------"
850 PRINT"■■F1-CAMBIAR EL ARCHIVO-                F3-VOLVER AL MENU-"
860 PRINT"F5-EMPEZAR A JUGAR-"
870 PRINT"F7-CAMBIAR LA CANTIDAD DE PREGUNTAS A      TOMAR-■"
880 PRINT"Y DENTRO DEL PROGRAMA..."
890 PRINT"■F1-CAMBIAR COLOR DEL CENTRO DE LA PANT     ALLA-"
```

```
900 PRINT"F3-CAMBIAR COLOR DEL BORDE DE LA PANTA     LLA-"
910 PRINT"F5-VOLVER AL MENU-"
920 PRINT"F7-PAUSA DEL JUEGO-"
930 PRINT"TECLA DE ESPACIO-FINAL DEL JUEGO"
940 GOSUB1020
950 W=W+1:IFW=1000THENRUN
960 GETH$:IFH$=""THEN950
970 IFH$=""THENGOSUB2270
980 IFH$=""THENRUN
990 IFH$=""THEN1010
1000 IFH$=""THENGOSUB2010
1010 IFNG=0THENGOSUB1700
1020 POKE53280,C1:POKE53281,C2:POKE53269,0
1030 IFZAS=1THENGOSUB2040
1040 PRINT"|—¯—| ∟ ᒧL\...                TIME:":ZAS=0:POKE53251,255
1050 IN=INT(RND(1)*OP)+1:DD=INT(RND(1)*2)+1:IFDD=0THEN1050
1055 IFIN=0THEN1050
1060 IFDEMO=1THENPRINT"     D E M O S T R A C I O N"
1070 PRINT"*****************************************":IFDEMO=1THEN1110
1080 PRINT"PRESIONA UNA TECLA PARA EMPEZAR"
1090 IFPEEK(56320)=111THEN1110
1100 GETH$:IFH$=""THEN1080
1110 PRINT"CUAL ES CORRECTA?"
1120 PRINT"
1130 IFDD=1THENPRINT"1) ";A$(IN)
1140 IFDD=1THENPRINT"2) ";B$(IN)
1150 IFDD=2THENPRINT"1) ";B$(IN)
1160 IFDD=2THENPRINT"2) ";A$(IN)
1170 PRINT"*****************************************"
1180 IFDEMO=1THENPRINT"( 1986 FJU SOFTWARE PARA K-64"
1190 GOSUB1620:TI$="000000"
1200 GOSUB1670:PRINT"";RIGHT$(TI$,2)
1210 IFTI$>"000014"THEN2190
1220 POKE53281,C1:POKE53280,C2
1230 IFDEMO=1ANDTI$<"000005"THEN1200
1240 IFDEMO=1THENH$="2":GOTO1350
1250 IFPEEK(56320)=126THENH$="1":GOTO1350
1260 IFPEEK(56320)=125THENH$="2":GOTO1350
1270 GETH$:IFH$=""THEN1200
1280 IFH$=""THENC1=C1+1
1290 IFH$=""THENC2=C2+1
1300 IFH$=""THENRUN
1310 IFH$=" "THEN400
1320 IFH$=""THENO$=TI$:PRINT"PAUSE":WAIT654,10:SC=SC-20
1330 IFH$=""THENPRINT"      ":TI$=O$
1340 IFVAL(H$)>2ORVAL(H$)<1THEN1200
1350 AI$=TI$
1360 IFVAL(H$)=DDTHENGOSUB1820
1370 IFVAL(H$)<>DDTHENGOSUB1970
1380 REM PANTALLA SCORE,TIME
1390 POKE53280,0:POKE53281,0:POKE54273,0:L=L+1
1400 POKE646,10:PRINT""
1410 FORI=0TO39:POKE1024+I,42:NEXTI:FORI=0TO20:POKE1024+39+39*I+I,42:NEXTI
1420 FORI=39TO0STEP-1:POKE(1824+I),42:NEXTI:FORI=20TO0STEP-1
1430 POKE1024+(I*39)+I,42:NEXTI
1440 CC=INT(RND(1)*150):POKE54273,CC
1450 FORI=0TO39:POKE55296+I,CC:NEXTI:POKE54273,CC+1
1460 FORI=0TO20:POKE55296+39+39*I+I,CC:NEXTI:POKE54273,CC+2
1470 FORI=39TO0STEP-1:POKE(56096+I),CC:POKE(56136+I),CC:NEXTI:POKE54273,CC+3
1480 FORI=20TO0STEP-1:POKE55296+(I*39)+I,CC:NEXTI:POKE54273,CC+4
1490 PRINT"|—¯—| ∟ ᒧL\"
1500 PRINT"           ------------"
1510 PRINT"SCORE:";SC
1520 PRINT"TIME:";AI$
1530 PRINT"PREG.N:";L
1540 PRINT"PRESS SPACE TO CONTINUE"
```

CONCURSO 16K

Ahora un certamen especial para quienes quieren programar en una CZ 1000/1500, TK 83/85 ó Drean Commodore 16.

PRIMER PREMIO
UNA COMPUTADORA SPECTRUM
PROVISTA POR CZERWENY

10 MENCIONES

El software no debe exceder los 16K y puede ser de cualquier clase (juegos, utilitarios, educativos, comerciales, etcétera)

Las bases son las mismas que las del concurso K64 El Programador del Año

ENVIEN el programa a nombre de: CONCURSO **16 K64** a: PARANA 720, 5° piso, (1017) Cap. Fed.

Cierre del certamen 30 de Mayo de 1987





```
1550 IFDEMO=1THENFORI=1TO3000:NEXT:RUN
1560 IFPEEK(56320)=111THEN1580
1570 GETH$:IFH$<>" "THEN1440
1580 IFL=CPTTHEN2480
1590 GOSUB 1620
1600 GOTO 1020
1610 END
1620 REM SUBRUTINA DE BIP-BIP-BIP
1630 FORI=54272TO54295:POKEI,0:NEXTI:POKE54296,15
1640 FORO=1TO3:S=54272:POKES+5,9:POKES,120:POKES+4,17:POKES+6,160:POKES+1,50
1650 FORP=1TO100:NEXTP:POKES+4,0:NEXTO
1660 RETURN
1670 REM SUBRUTINA DE PASOS
1680 S=54272:FORI=54272TO54295:POKEI,0:NEXTI:POKES+1,40:POKES+2,0
1690 POKES+4,65:FORI=1TO300:NEXTI:POKES+4,64:RETURN
1700 REM DATAS DE PALABRAS
1710 DATA ADVERTIR,ADBERTIR,ADVERBIO,ADBERBIO,CERCANIA,SERCANIA,RACI+N,RASI+N
1720 DATA MICROBIO,MICROVIO,RADIACI+N,RADIASI+N,CONVERCI+N,CONBERCI+N,FUE,FUI
1730 DATA IMAGEN,IMAJEN,INGENIO,INJENIO,OX+GENO,OCC+GENO,OYENTE,OLLENTE
1740 DATARA+Z,RA+S,RABIAR,RAVIAR,TRILOG+A,TRILOJ+A,MAR+Z,MAR+S,HOJA,HOGA
1750 IFKO=1THEN1800
1760 DATAJAUR+A,GAUR+A,CONGELAR,CONJELAR,ZANAHORIA,SANAHORIA,PROHIBIDO,PROIBIDO
1770 DATAJ+VEN,G+VEN,GITANA,JITANA,CIGARRILLO,SIGARRILLO,DULCE,DULSE
1790 IFKO=1THEN1800
1790 CPT=30
1800 DIMA$(25),B$(25):FORI=1TO25:READA$(I),B$(I):NEXTI
1810 OP=25:POKE53280,1:POKE53281,1:RETURN
1820 REM CORRECTO
1830 SC=SC+15-VAL(AI$):CO=CO+1
1840 POKE53269,1:POKE53287,0
1850 FORI=50TO140:POKE53248,I:POKE53248,250:NEXTI
1860 FORM=0TO2:POKE54295,0:POKE54278,240:POKE54277,0:POKE54276,33
1870 FORN=80TO100:POKE54273,N:NEXTN:NEXTM
1880 PRINT"[redacted]C O R R E C T O"
1890 FORI=1TO120:POKE54272,I:POKE54273,I
1900 POKE646,INT(RND(1)*16)+1:GETQ$:IFQ$<>""THEN1930
1910 PRINT"[redacted]C O R R E C T O":IFPEEK(56320)=111THEN1930
1920 NEXTI
1930 FORI=120TO2STEP-1:I=I-2:POKE54273,I:POKE54272,I:NEXTI:POKE54273,0
1940 FORI=250TO0STEP-1:POKE53248,I:NEXTI:POKE53249,10:POKE53251,255
1950 POKE53249,10:POKE53248,255:RETURN
1960 END
1970 REM INCORRECTO
1980 POKE53269,2:POKE53280,0:POKE53250,255:POKE53251,0
1990 SC=SC-10
2000 POKE54295,0:POKE54278,240:POKE54277,0:POKE54276,33
2010 FORI=150TO1STEP-1:POKE54273,I:POKE53250,250:POKE53251,(150-I):NEXTI
2020 POKE53288,1:POKE53288,0
2030 S=54272:POKES+5,9:POKES,120:POKES+4,129:POKES+6,1:POKES+1,30:FORI=1TO500
2040 NEXTI:POKES+4,0
2050 IFDEMO=1THENFORI=1TO2000:NEXTI:RETURN
2060 PRINT"[redacted]I N C O R R E C T O"
2070 POKE54277,0:POKE54278,240:POKE54276,17
2080 FORI=1TO20:POKE54273,I:NEXTI:FORI=20TO1STEP-1:POKE54273,I:NEXTI
2090 POKE646,INT(RND(1)*16)+1
2100 IFPEEK(56320)=111THEN2120
2110 GETH$:IFH$=""THEN2060
2120 POKE54273,0:FORI=250TO0STEP-1:POKE53250,I:NEXTI
2130 PRINT"[redacted]LA RESPUESTA CORRECTA ES...■";A$(IN)
2140 POKE53251,10:POKE53250,255
2150 IFOO=1THENPRINT"[redacted]                    ."
2160 IFOO=2THENPRINT"[redacted]                    ."
2165 IFPEEK(56320)=111THEN2180
2170 GETH$:IFH$=""THEN2165
2180 RETURN
2190 :
2200 S=54272:POKES,251:POKES+1,5:POKES+2,0:POKES+3,8:POKES+5,129:POKES+6,65
2210 POKES+1,76:POKES,12:POKES+4,129
2220 PRINT"[redacted]O U T   O F   T I M E"
2230 POKE646,INT(RND(1)*16)+1
2240 IFPEEK(56320)=111THEN2260
2250 GETH$:IFH$=""THEN2200
2260 SC=SC-20:GOTO1300
2270 REM ARCHIVO PROPIO
2280 POKE53280,12:POKE53281,11
2290 PRINT"[redacted]|—-| ㅑ ㄴL\... [ 1988  FJU SOFTWARE"
2300 FORI=54272TO54295:POKEI,0:NEXTI
2310 IFZAS=1THEN2430
2320 PRINT"[redacted]    CAMBIAR ARCHIVO!                    ■ ***************"
2330 PRINT"■DE CIANTAS PALABRAS"
2340 INPUT"CONSTARE SU ARCHIVO■";OP:IFOP<=0THEN2330
2350 DIMA$(OP),B$(OP):PRINT"■-----------------------------------------";NS=1
2360 FORI=1TOOP
2370 PRINT"■CIAL ES LA RESPUESTA CORRECTA DE LA     PREGUNTA N#";I;"■";
2380 INPUTA$(I)
2390 PRINT"■CIAL ES LA RESPUESTA INCORRECTA DE LA   PREGUNTA N#";I;"■";
2400 INPUTB$(I):PRINT"■-----------------------------------------":NEXTI
2410 INPUT"■QUIERE MODIFICAR LA CANTIDAD DE PREGUN  TAS A TOMAR (S/N)";P$
2420 IFP$<>"S"THEN2440
2430 INPUT"■QUI CANTIDAD DESEA";CPT:IFCPT<=0THEN2430
2440 PRINT"[redacted]PRESS SPACE TO START"
2450 GETH$:IFH$<>" "THEN2450
2460 IFZAS=1THEN1020
2470 RETURN
2480 PRINT"[redacted]          *|—-| ㅑ ㄴL\":POKE53280,0:POKE53281,7:POKE54273,0
2490 PRINT"          **************"
2500 IFCO=CPTTHEN P$="PERFECTO...(10)":GOTO 2560
2510 IFCO>(CPT/CPT+CPT/1.3)THENP$="MUY BIEN.+.(9)":GOTO 2560
2520 IFCO>(CPT/CPT+CPT/1.6)THENP$="MUY BIEN...(8)":GOTO2560
2530 IFCO>(CPT/CPT+CPT/1.8)THENP$="SUFICIENTE...(7)":GOTO2560
2540 IFCO>(CPT/CPT+CPT/5)THENP$="REGULAR..":GOTO2560
2550 P$="MAL...PRACTICA MAS"
2560 PRINT"[redacted]EL JUEGO HA TERMINADO."
2570 PRINT"[redacted]DE";CPT;" PREGUNTA/S HAS"
2580 PRINT"[redacted]ACERTADO ";CO
2590 PRINT"[redacted]SCORE:";SC
2600 PRINT"[redacted]NOTA CONCEPTO:";P$
2610 POKE53272,28:GOSUB830
2620 FORI=1TO1000:IFPEEK(56320)=111THEN2640
2630 POKE53280,7:POKE53280,0:GETH$:IFH$=""THENNEXTI
2640 IFNS<>1THENRUN
2650 POKE53280,1:POKE53281,0:PRINT"[redacted]QUI OPCI+N?"
2660 PRINT"[redacted]|—-| ㅑ ㄴL\..."
2670 PRINT"[redacted]F1-MENI PRINCIPAL.■"
2680 PRINT"■ F3-SEGUIR CON EL ARCHIVO ACTUAL.■"
2690 PRINT"   F5-CAMBIAR CANT.DE PREG.■"
2700 PRINT"   F7-END.■"
2710 PRINT"   SPACE-RESET.":GOSUB830
2720 FORI=1TO1000:POKE53280,0:POKE53280,1:GETH$:IFH$=""THENNEXT
2730 ZAS=1
2740 IFH$="■"THENRUN
2750 IFH$="■"THEN1020
2760 IFH$="■"THEN2270
2770 IFH$="■"THEN480
2780 IFH$=" "THENSYS64738
2790 GOTO2720
2800 END
2810 POKE53280,10:POKE53281,1:INPUT"[redacted]QUI CANTIDAD DESEA";CPT:KO=1
2820 IFCPT<=0THEN2810
2830 RETURN
2840 SC=0:CO=0:L=0:RETURN
READY.
```

DESARROLLOS

COMO ARMAR NUESTROS CIRCUITOS

Muchos proyectos de hardware pueden resultar atractivos a lectores con escaso conocimiento de electrónica. Les proponemos que se introduzcan en este tema, y para llevar a cabo sus propios trabajos.

Una interfase paralelo, un mejorador de señales, un juego de luces programables, y otros proyectos fueron apareciendo en las páginas de nuestra revista. Eran sencillos, estaban al alcance de los aficionados de la electrónica.

Pero sobre la base de las cartas de varios lectores, nos dimos cuenta de que había en ellos mucho empeño pero también muchas dudas.

Tratando de solucionar este inconveniente, y para que armar un circuito no sea un trastorno (sólo entendible por genios o ingenieros electrónicos) hemos decidido dar una especie de guía al respecto.

Les vamos a enseñar a llevar a cabo un proyecto, empezando por la selección de las herramientas, y terminando por la construcción del circuito impreso.

De este modo, trataremos de cubrir todas las etapas y dudas que se pueden presentar en una construcción de este tipo.

Ahora bien, ya sabemos que nos gusta algún proyecto en particular y pongamos manos a la obra. Lo primero que tenemos que hacer es:

LA SELECCION DE LAS HERRAMIENTAS

Si bien puede sonar algo innecesario, no sería la primera vez que alguien trata de introducir un circuito integrado en un zócalo golpeándolo con un martillo.

Las herramientas que se utilizan en electrónica son pocas, pero debemos tener cuidado, especialmente con una de ellas: el soldador.

Si vamos a armar algo, es casi seguro que tendremos que soldar, aunque más no sea un cable. Para llevar a cabo esta operación, como ya se dieron cuenta, hace falta un soldador.



FIGURA 1 B FIGURA 1 A

Si la cuestión terminara acá, todo sería sencillo. Si no tenemos uno, vamos a ver a un amigo, o a un vecino y le pedimos prestado un soldador. Entonces volvemos a casa con un instrumento algo pesado, grandote y amenazador, como el que vemos en la figura 1ª.

Si tratamos de soldar un cablecito (no digamos un circuito integrado) con semejante máquina infernal, podemos olvidarnos para siemrpe del elemento en cuestión.

Existen diferentes tipos de soldadores (uno para cada necesidad), y no todos son aplicables a nuestros fines.

La principal característica de un soldador no es su temperatura, sino su potencia.

El soldador de la figura 1ª tiene una potencia de 250 Watts, mientras que el de la 1b es de 15 Watts.

Este último es el que más se adapta a nuestros propósitos.

Existen otros tipos de soldadores, como vemos en la figura 2, donde tenemos uno tipo pistola de 100 Watts. Su principal ventaja es que se calienta instantáneamente, mientras que los de tipo tubular (figura 3) tardan algunos minutos en tomar su temperatura de trabajo.

Como consejo final, si no tienen mucha experiencia manejando un soldador, les recomendamos uno del tipo 1b, que es un modelo tubular, de 15 Watts.

Como potencia máxima admisible para nuestros proyectos, podríamos considerar alrededor de 100 Watts, y mucha habilidad para manejar el soldador.

Unido a éste se encuentra el estaño. Si bien esto no tiene demasiadas complicaciones, deben saber un par de detalles antes de seguir adelante.

Existen diferentes tipos de estaño. Está la barrita que usa el plomero (para derretirla hace falta un soplete), uno que nos venden suelto en la ferretería, y finalmente el que se vende fraccionado en las casas de electrónica.

Con respecto al primer tipo, no hay nada que decir. Con respecto al segundo, éste no es muy recomendable, porque la relación estaño-plomo con que está formado suele ser 40/60 o menos. (40 % de estaño y 60 % de plomo). Si bien a esta aleación se la llama conmunmente estaño, lo

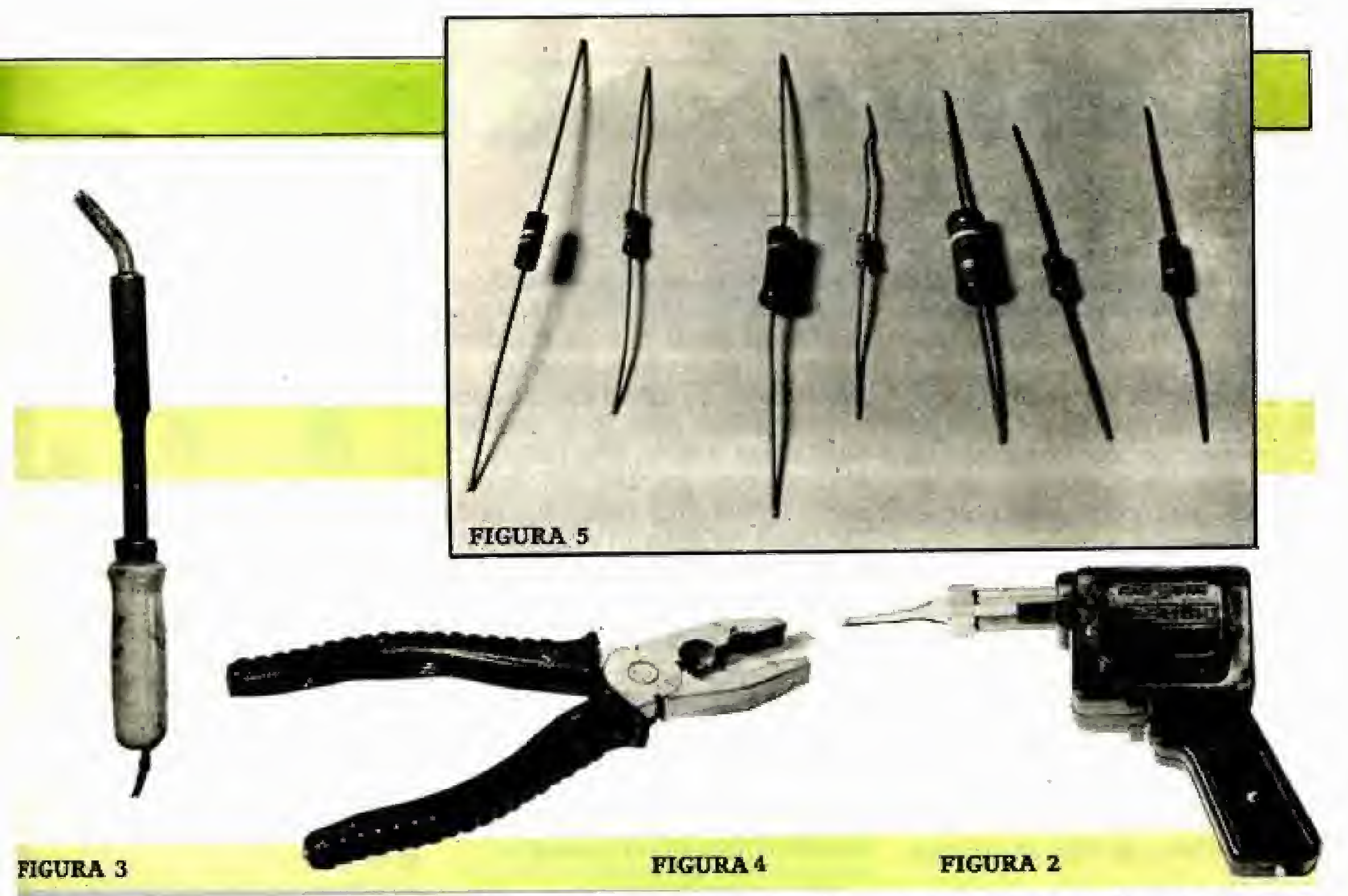


FIGURA 5

FIGURA 3 FIGURA 4 FIGURA 2

que en realidad compramos es una mezcla de estaño y plomo.

Como el plomo es más barato que el estaño, la calidad de la aleación será mejor cuanto mayor sea el porcentaje de estaño.

El que se vende en comercios de electrónica suele venir en bolsitas, y en la misma está impreso el porcentaje de la aleación. Este no debe ser inferior a 60/40.

Si profundizamos en este tema, es debido a que una mala soldadura puede provocar la falla de todo un sistema.

Es muy importante que realicemos las soldaduras en forma rápida, y tratando de no recalentar los terminales del elemento que estamos soldando.

La próxima herramienta de que debemos procurarnos es un alicate.

Con el mismo cortaremos los terminales de los distintos componentes a la medida deseada.

Esta operación debe realizarse forzosamente en caso de trabajar con circuito impreso, ya que de lo contrario la probabilidad de que produzca un corto circuito es muy grande.

El alicate no debe ser muy grande, de modo que sea posible introducirlo en lugares de difícil acceso, como podría darse en caso de hacer una reparación dentro de una computadora.

Finalmente, es necesaria una pinza de punta. Las pinzas se clasifican en dos tipos de punta y de fuerza. En la figura 4 podemos ver una de ellas.

Si bien tener dos no está de más, la pinza de punta es una herramienta indispensable cuando se trata de manipular elementos pequeños, en lugares poco accesibles.

Por último, un destornillador es siempre bienvenido, no tanto para armar sino para desarmar alguna sección de nuestra computadora en particular.

Ahora ya sabemos con qué armar nuestro aparato, pero tenemos que tener una idea de qué son y cómo son los distintos componentes electrónicos que se usan habitualmente.

IDENTIFICANDO LOS COMPONENTES

Básicamente, en todo proyecto de hard aparecen 5 tipos de componentes electrónicos:

— las resistencias
— los capacitores
— los diodos
— los transitores
— los circuitos integrados

No pretendemos en estas pocas líneas que sepan cómo es y cómo funciona cada uno de estos dispositivos.

Lo que sí queremos es que, cuando lleguen a casa luego de haber comprado todo lo necesario, abran la bolsita llena de componentes y no empiecen a preguntarse cuál era la resistencia o el capacitor, o cual de todos éstos será el transitor.

Comencemos por las resistencias.

En la figura 5 podemos ver algunas resitencias comunes.

Las resistencias se diferencias entre sí por su valor, que se expresa en OHMS y su potencia, que se expresa en Watts. Es posible que este último dato (la potencia) no esté incluido en muchas listas de componentes. En tal caso, para nuestras aplicaciones, se la puede suponer como de medio watt.

En cuanto al valor de la resistencia, éste varía de 1 a varios millones de ohms.

Como no se pueden fabricar millones de resistencias distintas, se han estandarizado algunos valores, de cero a diez, que luego se van multiplicando por 10, 100, 1000, etcétera para obtener magnitudes mayores.

Un problema que tienen estos componentes para los que recién

comienzan es que, si bien hay infinidad de tipos, éstos son todos iguales, de no ser por unas bandas de colores que tienen pintados alrededor.

Si compramos 10 resistencias, de 10 valores distintos, no las podremos reconocer por tener escrito su valor al costado de las mismas, sino porque los colores son diferentes.

Si ustedes no saben este código de colores, pueden preguntar en los comercios de electrónica si tienen unas tablas donde están dados los mismos, o si no preguntarle a algún amigo que sepa un poco más del tema que nosotros.

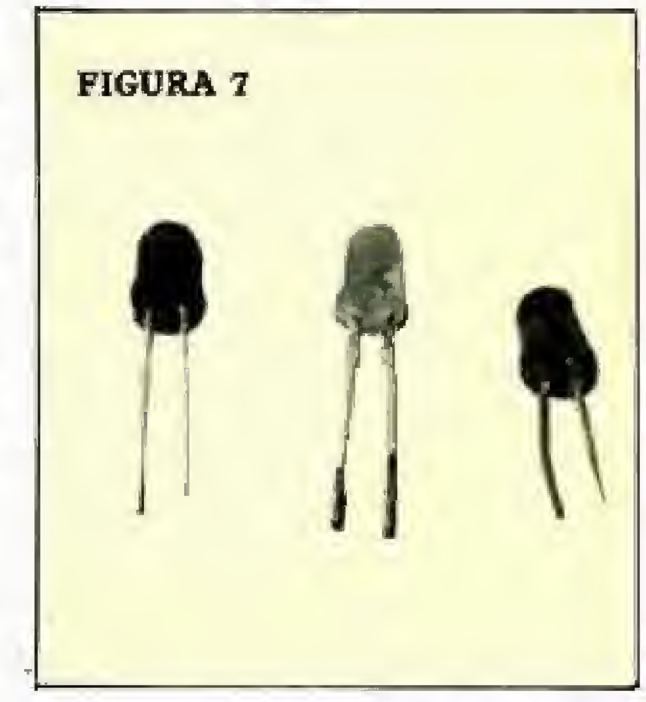
Con repecto al aspecto físico de las mismas, queda poco que aclarar. Siempre tienen dos terminales, y no tienen polaridad. Al decir que no tienen polaridad, queremos decir que se pueden conectar en ambos sentidos y funcionarán en forma idéntica (lo contrario que sucede si damos vuelta una pila en una radio).

No son componentes delicados, su costo es muy bajo (algunos centavos de austral) y no sufren mucho por las soldaduras muy calientes.

LOS DIODOS

En apariencia muy similares a las resistencias, su función y características son muy distintas.

Los diodos se identifican por un código compuesto por números y letras, que usualmente se encuentra impreso en su lado.


FIGURA 7

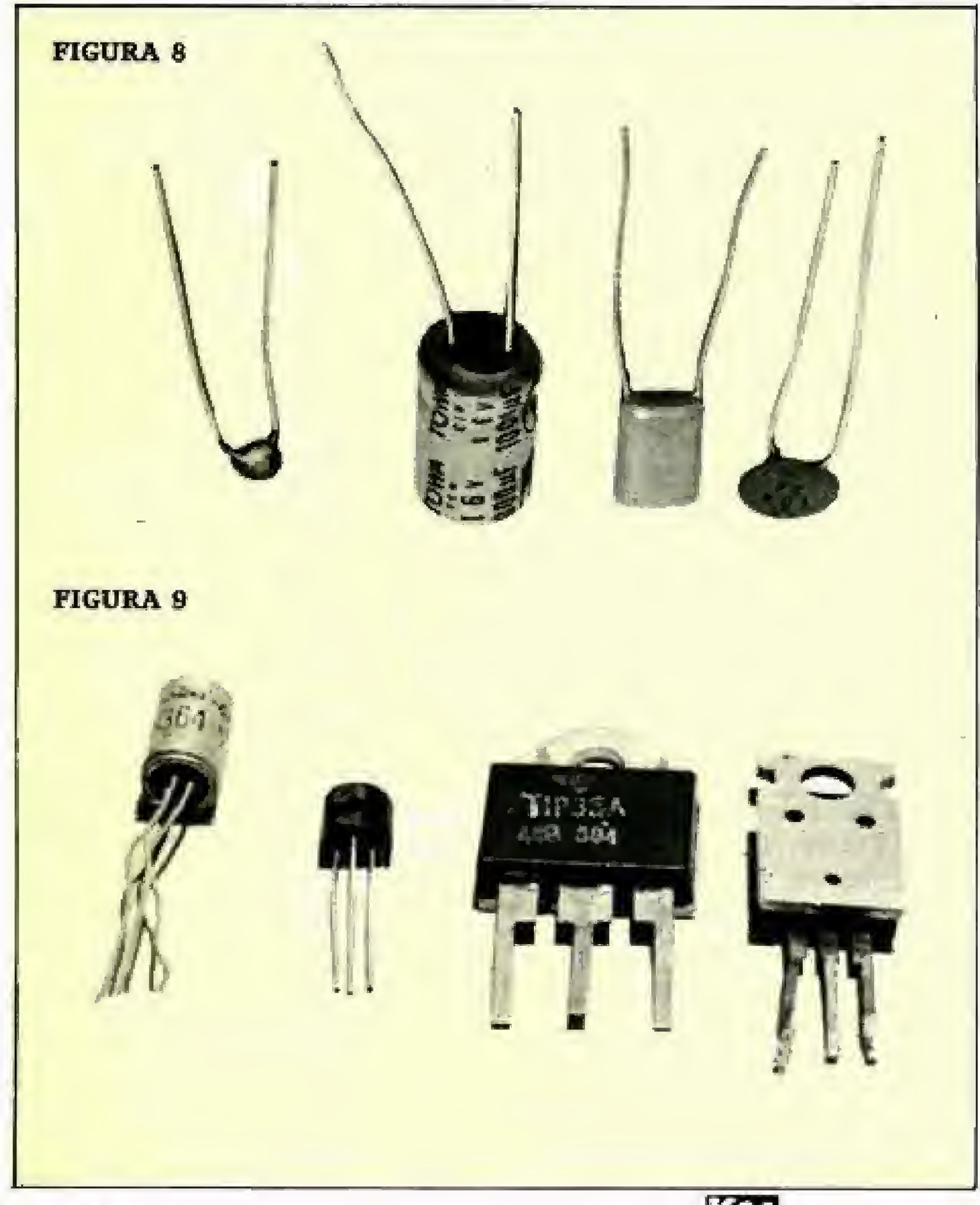

FIGURA 8

FIGURA 9

Con esto solucionamos el inconveniente de la identificación de los mismos.

Para pedir un diodo, simplemente se lo solicita por su código, y su precio dependerá del tipo que estemos utilizando.

Para nuestros fines, éstos serán como el que podemos ver en la figura 6, y su precio es inferior al medio austral.

El diodo es un dispositivo que tiene una polaridad que debemos respetar. Así como una pila tiene dos terminales, positivo y negativo, en el diodo éstos se llamarán cátodo y ánodo.

El cátodo está señalado por una franja en uno de los extremos del mismo. Esta franja coincide con la punta de la flecha en el diagrama esquemático del diodo.

Es importante que les quede bien claro el tema de la orientación de los terminales, porque en caso de conectar el diodo al revés, el circuito no funcionará.

Otra recomendación que debemos hacerles es que al soldar un diodo traten de ser breves para no recalentar los terminales del mismo, dado que se puede destruir por calor excesivo.

Existe otro tipo especial de diodos que se denomina diodos LEDs. Estos diodos se comportan como emisores de luz.

En la figura 7 podemos ver algunos LEDs.

Como un LED es un diodo, valen las mismas recomendaciones en cuanto a polaridad y recalentamiento. Para identificar los termi-



FIGURA 10

FIGURA 11

nales del LED, debemos proceder de la siguiente manera. Si lo miramos a la LUZ, veremos que uno de los terminales tiene forma de copa, y es mucho más grande que el otro. Este es el cátodo.

LOS CAPACITORES

Existen infinidad de tipos de capacitores, y éste es un punto en contra para los que recién comienzan. A más de un armador experimentado le habrá pasado que cuando abre la bolsita con los componentes no puede diferenciar los distintos capacitores. Por ello, les damos como consejo que vean bien los mismos al comprarlos, para no tener problemas al llegar a casa.

En la figura 8 podemos ver algunos tipos de capacitores.

Los hay de distintos valores, siendo la unidad en que se miden los mismos el Faradio. Como ésta es muy grande, se utilizan sus submúltiplos, que son el microFaradio, el nanoFaradio y el picoFaradio.

Además de su valor de capacidad en faradios, también se suele especificar su tensión máxima de trabajo, en Volts.

En caso de que esta tensión no aparezca por ningún lado, puede significar dos cosas: o se olvidaron de aclararla en la lista de materiales, o no tiene importancia. Podemos tomar como guía, que la tensión de trabajo de un capacitor sea por lo menos el doble de la tensión máxima que pueda tener el circuito.

Básicamente, existen dos grandes tipos de capacitores, los electrolíticos y los que no lo son. Para nuestros fines, debemos tener más cuidado con los electrolíticos, porque éstos son polarizados.

Los capacitores electrolíticos tienen dos terminales, uno positivo y otro negativo. Debemos consultar en el diagrama eléctrico hacia dónde va el positivo, y hacia dónde el negativo y no equivocarnos. De lo contrario, las consecuencias serían poco predecibles.

No suele haber mayor problema con el soldado de los mismos, siendo difícil que se quemen por excesiva temperatura.

LOS TRANSITORES

Estos dispositivos se caracterizan por tener tres terminales, (todos los anteriores tenían dos), excepto los transitores de potencia, que pueden tener sólo dos. De todos modos, es más común que utilicemos los transitores de baja potencia.

En la figura 9 podemos ver algunos tipos de transistores comunes.

El mayor problema con los mismos consiste en identificar sus terminales.

Los terminales de los transistores se llaman emisor, base y colector.

En caso de conectar un transistor en forma equivocada, no sólo no funcionará, sino que es muy posible que lo destruyamos.

En la figura 10 podemos ver el diagrama de un transistor y la disposición de los terminales para uno de los modelos más comunes. En caso de tener dudas a este respecto, lo mejor es consultar un manual del fabricante.

Con respecto al soldado del mismo, se debe tener gran cuidado al llevar a cabo esta operación. El transistor es muy susceptible a las altas temperaturas, y si prolongamos mucho el tiempo de soldadura es muy probable que lo quememos.

LOS CIRCUITOS INTEGRADOS

Estos son los componentes más importantes y a la vez delicados de todo proyecto.

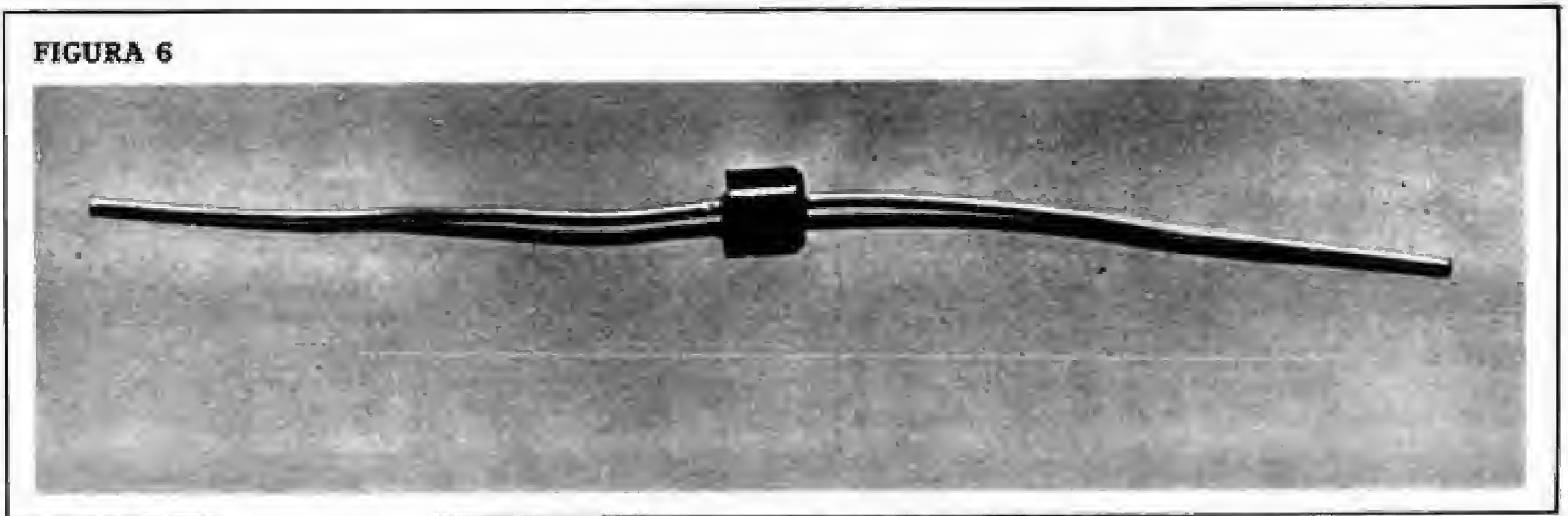
En su interior hay cientos de transitores y resistencias.

Los CI se identifican por medio de un código compuesto por letras y números (por ejemplo 74LS00). El código está escrito en la parte superior de los mismos, y por lo tanto su identificación no trae demasiados problemas.

Son dispositivos muy sensibles al calor, y no se recomienda soldarlos, sino montarlos en zócalo. La soldadura directa de circuitos integrados debe ser dejada en manos expertas.

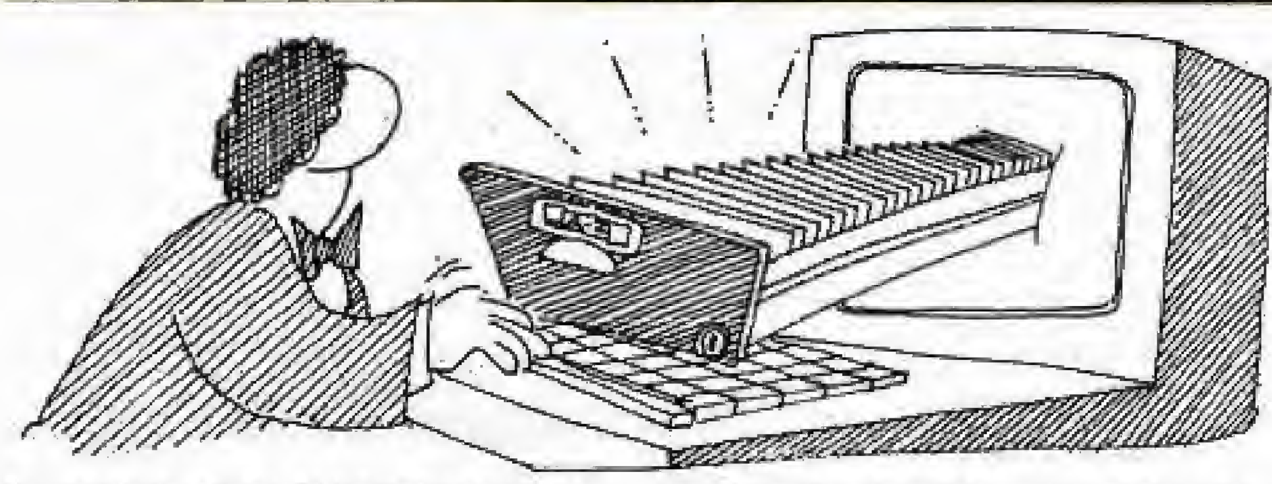
Para determinar cuál es el terminal número 1 de CI, podemos ver la figura 11■

FIGURA 6



ALMACENAMIENTO PROLIJO

Cuando de almacenar datos en nuestra computadora se trata, rutinas de ordenamiento y búsqueda comienzan a relucir. Veremos pues, cuál es la concepción de un par de ellas, que son de las que mejor se portan.



En primer lugar deberemos contar con la idea de lo que deseamos ordenar. Por ejemplo una lista de números.

Dicha lista podría estar almacenada en la memoria de nuestra computadora en forma de vector, esto es, uno a continuación del otro, con un valor asociado a la posición del vector.

A modo de ejemplo podríamos crear un vector llamado A de 8 posiciones por medio de la instrucción DIM A (7). De cualquier forma podríamos llenar el contenido de cada uno de los elementos de la misma, con números distintos (ver figura 1).

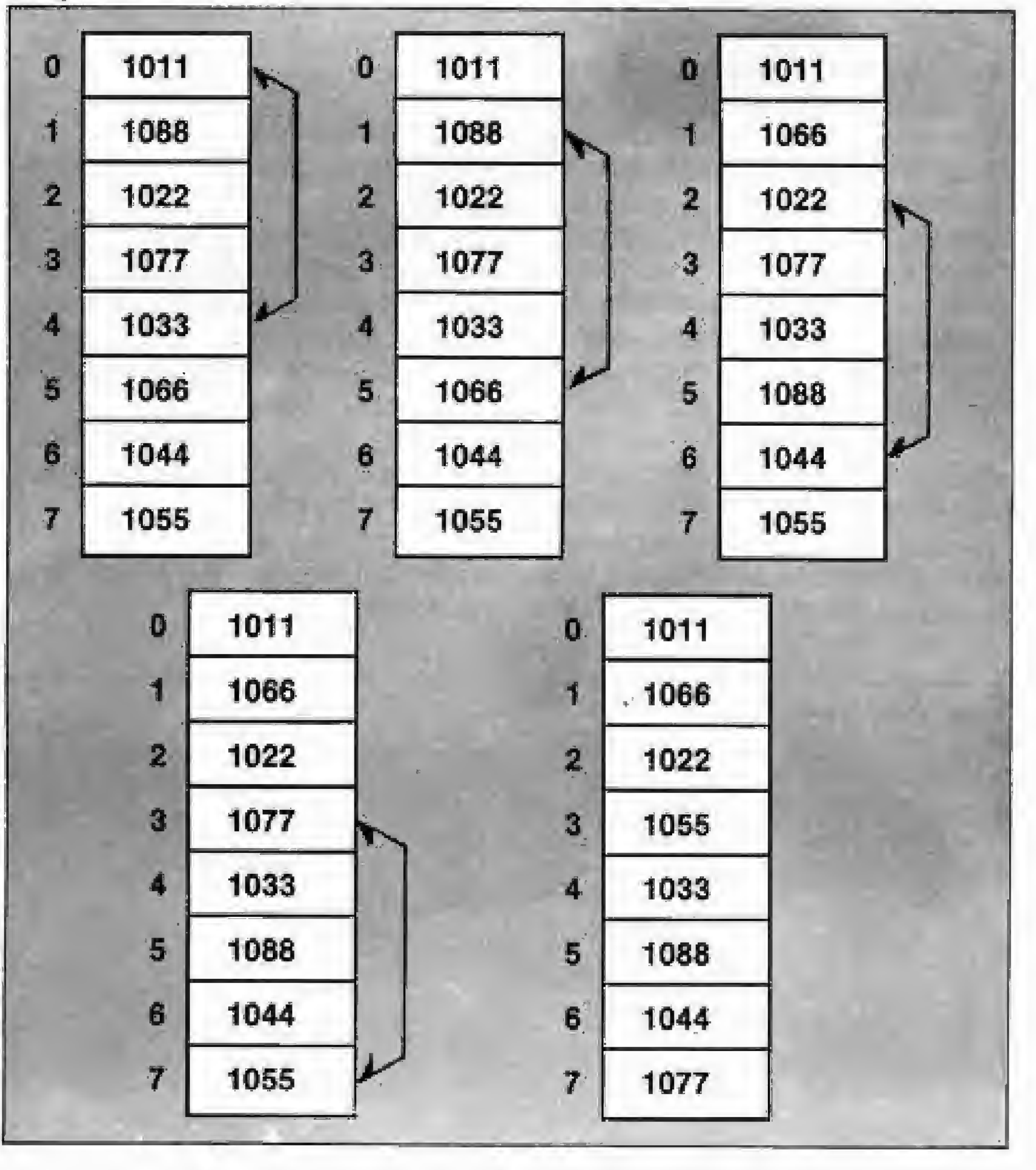
Figura 1

0	1011
1	1088
2	1022
3	1077
4	1033
5	1066
6	1044
7	1055

Figura 2

GAP = número de elementos/2
GAP = 8/2 = 4

Figura 3



0	1011	1011	1011	1011	1011
1	1088	1088	1066	1066	1066
2	1022	1022	1022	1022	1022
3	1077	1077	1077	1077	1055
4	1033	1033	1033	1033	1033
5	1066	1066	1088	1088	1088
6	1044	1044	1044	1044	1044
7	1055	1055	1055	1055	1077

Entonces aplicaremos para ordenarlos en forma ascendente, el método SHELL.

Este método necesita un número llamado "gap", este número será igual a la cantidad de elementos sobre dos (figura 2).

Y entonces comenzaremos a comparar los contenidos de cada elemento del vector, comenzando por el primero, con el número que se encuentre "gap" veces más abajo.

En nuestro ejemplo, observando la fi-

gura 3, la flecha nos indica cuál elemento se está comparando en cada paso.
Al compararlo, es el momento en que deberemos decir en qué forma ordenarlos, ascendente o descendente. En nuestro caso, en forma ascendente, esto es, los números más pequeños irán más arriba y luego se irán incrementando los valores hacia abajo.

Dependiendo de nuestras necesidades, podremos optar por alguna de esas dos opciones.
También podríamos haber creado un vector o matriz de elementos alfanuméricos, esto es números y/o letras, y efectuar la comparación entre los códigos ASCII de cada uno.
Esto último es lo que generalmente utilizaremos cuando deseemos ordenar nombres, fechas, teléfonos, etcétera.
Volviendo a nuestro ejemplo, el valor de "gap" es inicialmente 4. Cuando hayamos pasado por todos los elementos y no se produzcan más cambios con ese gap (gap = 4, figura 3), deberemos dividir nuevamente por dos al gap, quedándonos el gap = 2.
Y volveremos a efectuar la comparación de la misma forma en que lo hicimos antes, como vemos en la figura 4.
Luego de realizar cada uno de los intercambios necesarios, y cuando no se efectúe ningún cambio más con una separación de gap = 2, tendremos que volver a dividir el gap por 2, quedándonos igual a 1. Y, como era de suponer, volveremos a utilizar el mismo procedimiento anterior.
Al hacer esto en nuestro ejemplo, observaremos que se produce un cambio, así que deberemos realizar nuevamente el proceso por segunda vez con el gap igual a uno, y una tercera vez más.
Luego de la tercera iteración (así se llama este proceso), ya no habrá que efectuar cambios y el vector estará adecuadamente ordenado en forma ascendente.
Este, aunque no es el único, es uno de los más rápidos métodos de ordenamiento para largas listas de datos. Existen otros muy buenos como el de BURBUJA, para listas más cortas, dado que para largas se torna bastante lento.
Pero la pregunta inevitable es **¿para qué nos matamos ordenando por ejemplo alfabéticamente una lista?**, y la respuesta más inmediata es para presentar un listado prolijo de lo que nosotros hayamos almacenado en nuestro sistema de computadora. Aunque esto es muy loable, no resulta ser lo más importante.
A nosotros nos es más fácil buscar en la guía telefónica por nombre que por número de teléfono, y aunque esto resulta obvio, es justamente la respuesta a la pregunta anterior.
Tal como a nosotros nos resulta simple buscar en una lista ordenada un valor numérico por ejemplo, a la computadora también, es más, ella lo puede hacer más rápido que nosotros con un buen método de búsqueda.
Así es que el hecho de ordenar tiene como único significado el de buscar.

UN METODO DE BUSQUEDA

Ahora, cuando ya todo está listo para encontrar esa amada información

Figura 4

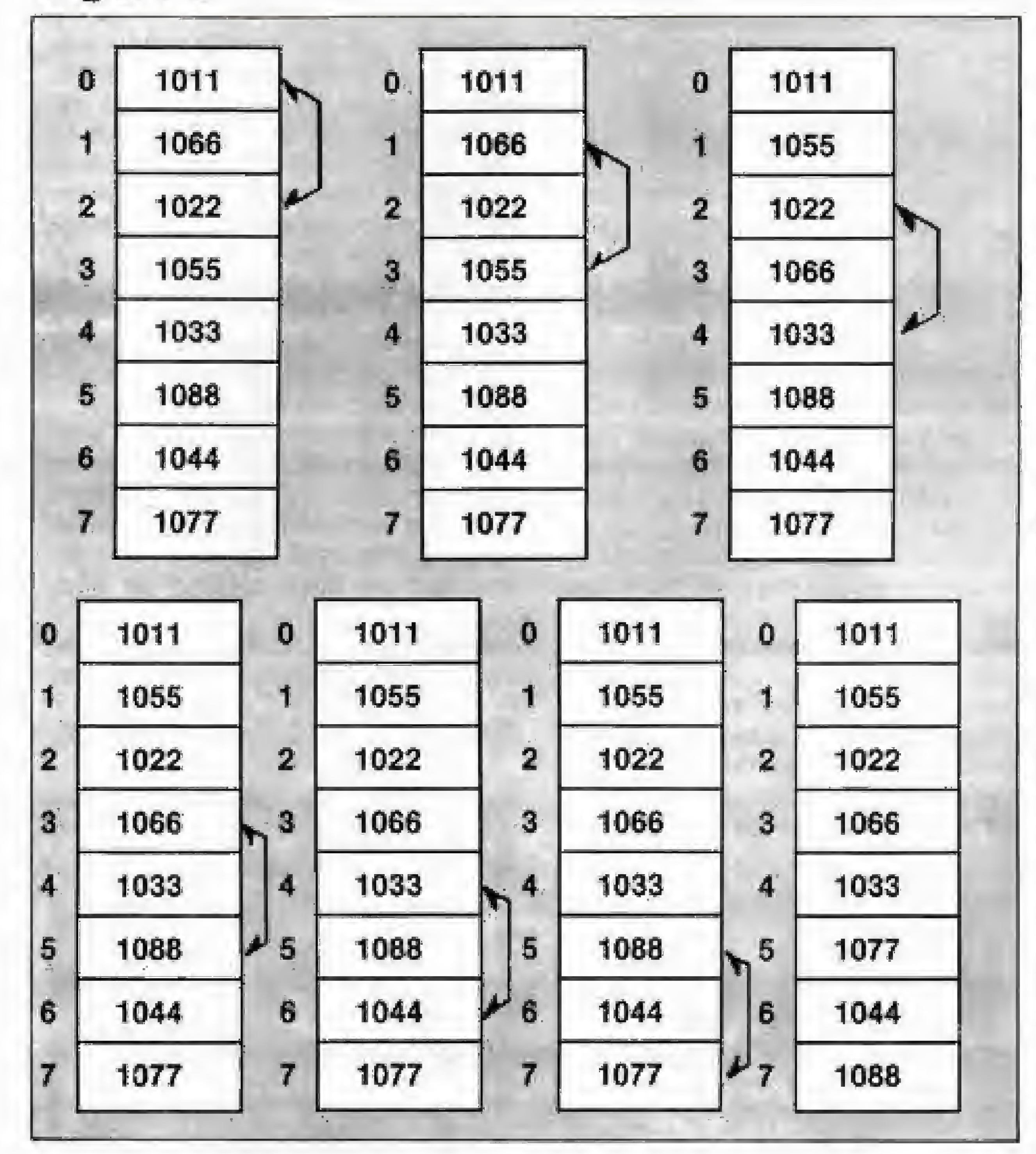
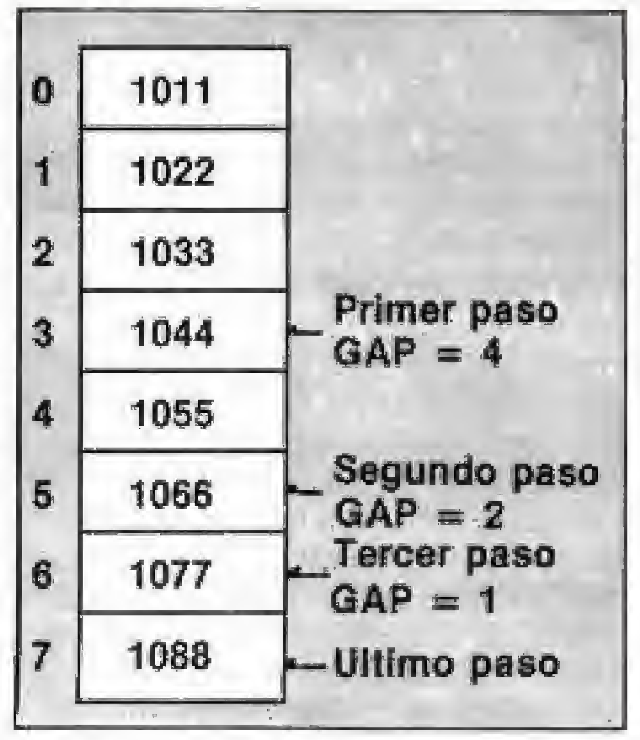


Figura 5



dentro de la aglomeración binaria de la RAM de nuestra ATARI, abrimos muy despacio el cajón de nuestro estelar escritorio para sacar el poderosísimo método de búsqueda.

Dado que ese aglomerado de información está adecuadamente ordenado, por ejemplo de menor a mayor, las cosas nos resultarán archi fáciles.

El método del que hablamos suele llamárselo binario, dado que consiste, similarmente al de SHELL, en dividir otro "gap" por 2, consecutivamente.

Veamos. Usando el mismo ejemplo anterior, supongamos que deseamos hallar el lugar en que se encuentra el valor 1088.

Nuestro gap original será el valor de la cantidad de elementos de la base o vector sobre 2, en nuestro ejemplo 4.

Así nos fijaremos si el contenido del cuarto elemento del vector (fig. 5) (el 3), es el que buscamos, como no es ése precisamente, nos fijamos si el número que queremos buscar es mayor o menor que el lugar adonde apunta el gap.

En nuestro caso el número es mayor, así es que volveremos a dividir por 2 el valor del gap, y moveremos a éste en su valor hacia abajo. Volvemos a efectuar la comparación para ver si es igual, mayor, o menor, y dado que el número que buscamos es mayor, dividiremos nuevamente por dos al gap, y lo bajaremos el valor del gap. Entonces ahora el gap está apuntando al séptimo elemento del vector, dado que gap quedó igual a 1.

Al ser ése el valor del gap (1) ya no podremos dividr más por dos, aunque el valor al que apunta no es el que buscábamos.

Entonces pueden pasar dos cosas. Una es que el número que buscamos no se encuentre en el vector, y la otra es que se encuentre un lugar más arriba o más abajo.

Si es posible que exista un lugar más abajo (podremos verificarlo comparando la posición del puntero con el número total de elementos), deberemos movernos hacia él. No nos preocupemos, pues nunca quedaremos más lejos del valor buscado (si es que éste se encuentra) que en un elemento. Por supuesto que buscaremos más abajo si es que el valor a encontrar es mayor que el contenido del elemento en el que nos posicionamos.

Esto podemos verlo en la figura 5.

Resumiendo:

El método consiste en partir en mitades el vector o arreglo de elementos ordenados y fijarse si es ése el valor buscado, si no buscaremos en el medio de la mitad correspondiente, y así sucesivamente hasta encontrarlo o darlo por terminado.

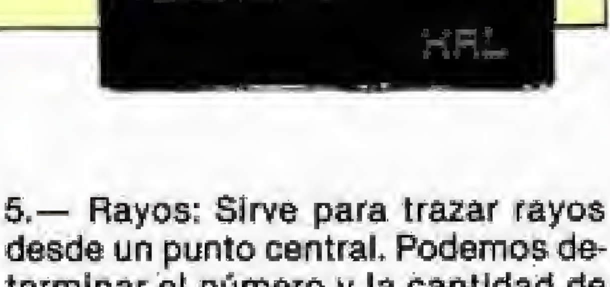
En el peor de los casos el gap valdrá como mínimo 1, y el valor buscado se hallará o no en el elemento inmediato superior o inferior, en caso negativo, lo que buscamos no se encuentra.

Este es uno de los más rápidos sistemas de búsqueda.

Interesante sería también, con grandes vectores, ver cómo resolver la búsqueda, si en vez de dividir el vector en mitades y submitades, la dividiéramos en forma aleatoria.

Por ejemplo, dividiendo por un número aleatorio el vector, volver a dividir el subgrupo (si es necesario) por un número aleatorio comprendido entre 1 y la cantidad de elementos de ese subgrupo, y así sucesivamente, para luego comparar tiempos.

Seguramente los más inquietos ya estarán con su ATARI, papel y lápiz en mano, deduciendo el algoritmo. Suerte.



LAPIZ OPTICO HAL-PEN

MAQUINA: Drean Commodore 64-128
FABRICA: HAL S.A.

Como muchos lo deben saber, el lápiz óptico es un dispositivo que nos permite crear dibujos de alta resolución en la pantalla con gran facilidad.

El lápiz viene con soft en disquete o casette, y una vez cargado el mismo podemos comenzar a operar con el lápiz sobre la pantalla.

Una vez que cargamos el programa, aparece en la pantalla un menú de opciones. En el mismo podemos seleccionar la operación, puntas, colores y tonalidades.

En la sección de operación tenemos 15 casilleros. Si tocamos con el lápiz alguno de ellos, se ejecutará la aplicación indicada en esa casilla.

Algo que no debemos olvidarnos de hacer es alinear el lápiz antes de comenzar a trabajar.

Esto se hace por medio de la opción alineación.

Las otras opciones que tenemos son las siguientes:

1.— Dibujar: Aparece en la pantalla la hoja de trabajo, y en la misma podemos crear todos nuestros dibujos. Si volvemos al menú principal, no se borra nuestro dibujo.

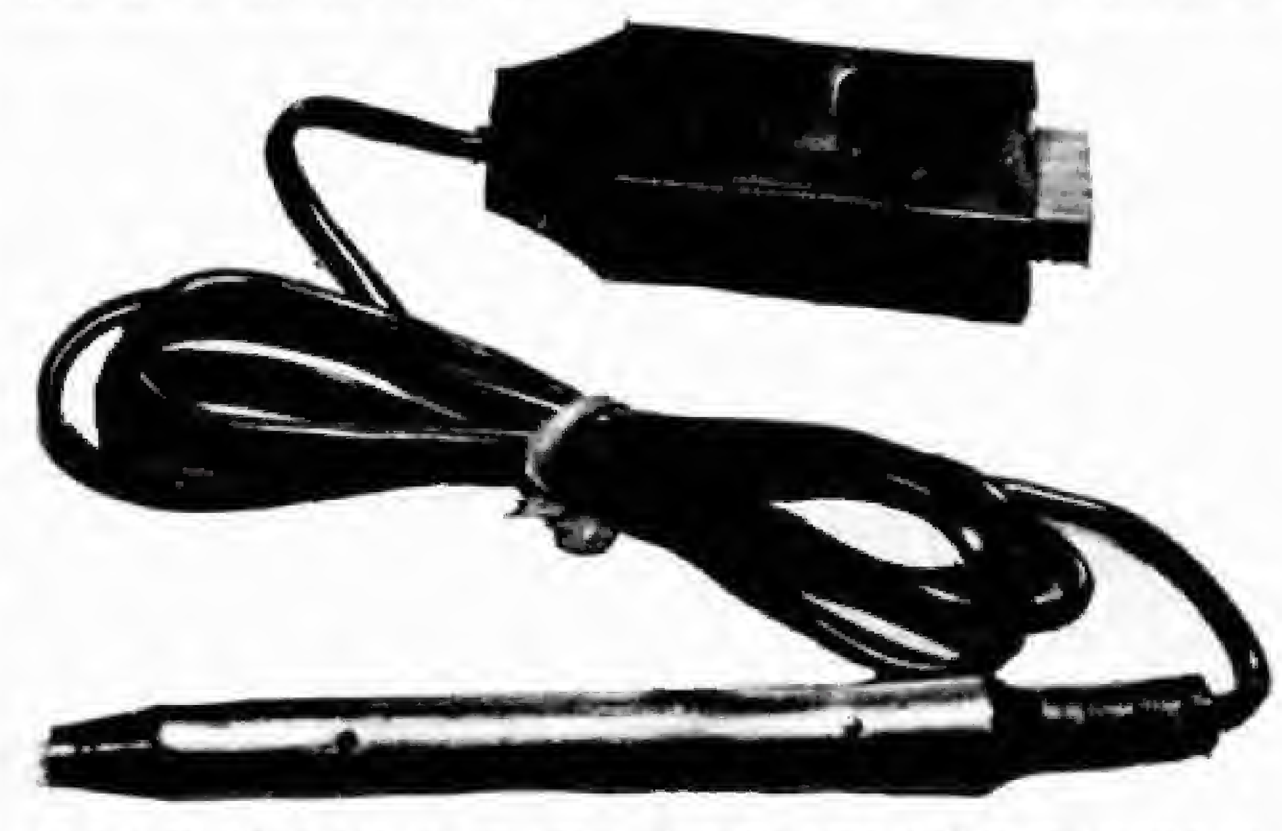
2.— Puntos: Esta opción nos permite dibujar puntos en la hoja de trabajo.

3.— Linea: Indicando el punto de partida y llegada, podemos trazar lineas rectas en cualquier parte de la pantalla.

4.— Lineas: Esta opción funciona igual que la anterior, pero el punto de partida de la nueva linea es el final de la anterior.

5.— Rayos: Sirve para trazar rayos desde un punto central. Podemos determinar el número y la cantidad de rayos a dibujar.

6.— Llena: Sirve para colorear cualquier sector cerrado del dibujo. Por ejemplo, si dibujamos un cuadrado y lo queremos pintar, seleccionamos esta opción, y una vez elegido el color lo pintamos.



7.— Cuadros: Nos permite dibujar rectángulos de altura y largo de variables.

8.— Cajas: Igual que la opción anterior, pero el rectángulo estará coloreado.

9.— Circulo: Nos permite dibujar circulos. Primero marcamos el centro y luego el radio.

10.— Discos: Igual que antes, pero el circulo se pinta.

11.— Borra: Sirve para borrar lo que tenemos dibujado, ya sea lo último o toda la pantalla.

12.— Archivo: Mediante esta opción, podemos desde inicializar un disco, hasta grabar una pantalla o cargarla.

13.— Espejo: Mediante esta opción, podremos obtener una imagen igual pero invertida del gráfico o dibujo que se encuentre en la pantalla.

14.— Zoom: Nos permite ampliar la imagen, para realizar retoques y correcciones como si se usara una lupa.

Una opción interesante es la que nos permite imprimir nuestros dibujos en una impresora común.

Se trata de un excelente dispositivo para hacer gráficos, donde se conjugan la practicidad y la funcionalidad.



DISQUETERA OPUS DISCOVERY 1

COMPUTADORA: SPECTRUM, CZ 2000, TK 90
DISTRIBUYE: CZERWENY



El producto en cuestión es la Opus Discovery 1, uno de los mejores drives para Spectrum.
El mismo utiliza discos de 3,5 pulgadas de diámetro, es decir que son bastante más chicos que los discos utilizados por la norma MSX o Commodore.
Una de las principales ventajas del Discovery, es que no tiene ningún tipo de dificultades en lo que se refiere a su instalación y conexión a la máquina. Basta con sacarlo de la caja, utilizar los tornillos y topes de goma que son suministrados con el mismo, y la diquetera y computadora pasan a formar una sólida unidad.
Una de las ventajas de este drive es que, si bien el panel posterior de la computadora queda algo tapado, la alimentación de la misma se realiza por medio del Discovery. De esta forma, se puede descartar el transformador de la Spectrum, con la consiguiente disminución del cablerío.
Lo que sí es un problema es la conexión de los cables del cassette y del televisor, ya que para ponerlos y sacarlos se debe desconectar la disquetera.

En cuanto al cable del televisor, éste ya no será un problema para todos aquéllos que posean un monitor. La Discovery tiene en su parte posterior una salida directa de video que permite trabajar con un monitor y lograr de ese modo una mayor definición en la imagen.
Además de la sección de disco, la Discovery también incluye una interfase para joystick tipo Kempston, y una interfase paralelo para impresora. Esto es una gran ventaja, especialmente en términos económicos, ya que al precio del drive tendríamos que restarle lo que nos costarían estas dos interfases si las quisiéramos comprar por nuestra cuenta.

En el panel derecho de la Opus, podemos encontrar las citadas interfases, más una prolongación del bus de Spectrum.

En cuanto al disco, éste tiene una capacidad de 180 Kbytes, libres para almacenar información.

En cuanto a las instrucciones para manejarlo, son las mismas que se utilizaban con el microdrive, lográndose de este modo mantener la compatibilidad con el mismo. Sin embargo, el Opus tiene algunas instrucciones extras, virtudes del sistema operativo del mismo.
Por ejemplo, una de las posibilidades que nos brinda el Opus, es la de separar parte de la memoria RAM de la Spectrum para utilizarla como RAM-DISK. Esta opción nos permite trabajar con 32 Kbytes de memoria RAM como si fueran un disco, en este caso la unidad número 5.
El Opus amplía los canales disponibles en la Spectrum.
Se agrega el canal "j", que controla el joystick, el "t" y "b" que controlan la interfase paralelo, y el "m" que se utiliza en el manejo de archivos de disco.
También se añaden instrucciones poderosas en cuanto al manejo de archivos. Por ejemplo, la opción EXP nos permite expandir un archivo secuencial, agregándole una parte al final del mismo sin necesidad de reescribirlo completamente.
Una gran mejora es la posibilidad de trabajar con archivos de acceso aleatorio, definiendo el largo de cada registro, y accediendo a los mismos mediante la orden POINT.

Otra ventaja del Opus es que no da error si pretendemos leer un archivo más allá de su finalización, sino que nos devuelve una variable vacía.

En cuanto a las instrucciones SAVE, LOAD, VERIFY y MERGE, éstas funcionan en la forma habitual, salvo la instrucción SAVE. Si tratamos de grabar un programa que ya existe, no tendremos como respuesta un mensaje de error, sino que la nueva versión del programa será grabada en lugar de la anterior.

La unidad viene acompañada de dos manuales, uno en inglés y otro en castellano. Al contrario de lo que suele suceder, en el manual castellano es tan completo y claro como el original en inglés. La unidad se completa con un disco que contiene rutinas de aplicación para copia de programas entre discos, o bien de cassette a disco.

Todos los usuarios de Spectrum se verán beneficiados con esta disquetera, que la pone al nivel de las demás home computers del mercado.
Con respecto a la TK-90, hemos recibido comentarios de algunos lectores de que no funciona con esta máquina. A lo que decimos que, en nuestra Editorial funciona sin inconvenientes.



JOYSTICK L-COM

COMPUTADORA: TODAS

FABRICANTE: LANGLE HNOS.



Si bien no parece que en materia de joysticks quede mucho por decir, el L-COM ha agregado algunas líneas a la historia de estos aparatos. Es de fabricación totalmente nacional, y si bien existe una tendencia a creer que todo lo importado es mejor, en este caso no se cumple.
La principal característica no es su belleza, ni tampoco su terminación, sino su extrema rigidez y durabilidad.

Sin temor a equivocarnos, se trata del joystick más "duro" que ha pasado por nuestras manos.
Nuestra redacción en particular es para un joystick algo así como ir a la guerra. El L-COM logró pasar la prueba con todo éxito, ya que no sólo no se rompió jugando, sino que no lo pudimos romper ni a propósito.
Las características técnicas son las siguientes:
MEDIDAS: ALTURA TOTAL: 150 mm, DIAMETRO: 100 mm
VASTAGO: DE ACCION AUTOCENTRANTE, BASCULANTE Y FLOTANTE
CONTACTOS TEMPLADOS BAÑADOS: POR BARRIDO, DIRECTO (SIN PLAQUETA) POR ANILLO.
ENCHUFE A CONSOLA: DE DISEÑO EXCLUSIVO, PATENTADO, CON TERMINALES CILINDRICOS ELASTICOS AUTOAJUSTABLES.
EXAMEN DE RENDIMIENTO: 5000 HORAS.

MISTER LI

COMPUTADORA: TODAS
DISTRIBUYE: DATASOFT

Tierra, hollín, grasitud, humedad conforman un elemento abrasivo y corrosivo que afean el aspecto del hardware, y al depositarse en partes vitales como contactos, teclado o mecanismos del disk drive, también perjudican su funcionamiento.
El líquido limpiador MISTER LI protege y limpia todos los elementos de computación de la suciedad.
Una de las principales ventajas es



que al limpiar las superficies, las torna repelentes y antiestáticas. Como muchos sabrán, la electricidad estática atrae las partículas de polvo y suciedad.
El líquido limpiador en cuestión sirve para carcazas, pantallas, teclados, disqueteras, impresoras, etcétera.

INTERFASE DE GRABADOR

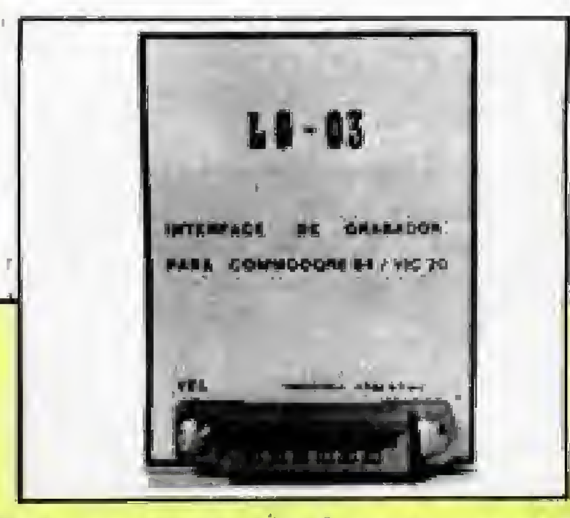
FABRICANTE: V.E.L. ARGENTINA
COMPUTADORA: COMMODORE 64

La idea de sustituir el datasette de la C-64 es atractiva, no sólo por motivos económicos sino también prácticos.
para ello, fue creada esta interfase para grabador, que nos permite utilizar cualquier reproductor-grabador de cassettes con nuestra C-64.

Esta interfase se conecta directamente al port de cassette de la máquina, y tiene tres salidas. Una va conectada al terminal EAR, la otra al MIC, y la última es la línea de control del motor.

Por medio de ésta, podemos hacer que el grabador arranque y se detenga en forma automática, dejando nuestras manos libres para manejar el teclado.

Para indicar el funcionamiento de la interfase, la misma tiene un LED en su parte posterior.



Este se encenderá cada vez que estemos grabando o cargando un programa.

La construcción está realizada en forma sencilla, y se trata de una buena opción para aquéllos que no quieran comprar un datassette, o bien decidan aprovechar algún grabador viejo que tengan en casa.

SONIDO

COMP.: TI99/4A
CLAS.: ENT
AUTOR: CLAUDIO ROBERTO SANTISTEBAN



Se trata de un simple programa, por el cual nosotros podemos tocar ciertas notas con el teclado.
El menú tiene cuatro opciones.
* la 1era. es un conjunto de 14 notas por tocar.
* la 2da. es parecida a la opción 1, pero dichas notas suenan diferentes.
* la 3era. es hacer que nuestra computadora "toque" algunos efectos de sonido.
* la 4ta. es para abandonar el programa.

EXPLICACION:

* **De 140 a 240:** borra la pantalla e imprime en la misma el menú principal, preguntando la elección.
* **De 250 a 300:** ingresa la variable numérica c, que significa la elección del menú y después va a la parte elegida mediante **IF THEN.**
* **310:** es la opción para salir del programa.
* **De 320 a 450:** define las notas.
* **De 460 a 500:** redefine caracteres para los gráficos de la pantalla.
* **De 510 a 580:** se pone lo que saldrá por pantalla.
* **De 590 a 750:** pone **CALL KEY** y hace las comparaciones; en la 590 el 0 marca que el **C.K.** revise todo el teclado, **NOTE** es el código del caracter de la tecla oprimida y **STATUS** es el indicador de condición.
* **760:** hace que, si no se oprime ninguna tecla que sean las de las notas, el programa vuelva la menú principal mediante línea 770.
* **De 780 a 1050:** recibe la opción **IF THEN** de las lineas 600 a 750, las cuales revisaban los códigos de caracteres de tecla oprimida.
* **1060 y 1070:** toca la nota y regresa para otra nueva nota.
* **De 1080 a 1110:** borra la pantalla y despliega el submenú de la opción 3 del menú principal.
* **De 1120 a 1130:** ingresa variable **NUM.M**, que es la elección de un punto del submenú y después va a la parte elegida mediante **IF THEN.**
* **De 1140 a 1270:** toca los efectos de sonido (reglamentados en tiempo mediante for **NEXT**) y vuelve al submenú.
* **De 1280 a 1410:** define las notas.
* **De 1420 a 1460:** redefine los caracteres para los gráficos de la pantalla.
* **De 1470 a 1660:** aquí está lo que saldrá por pantalla.
* **De 1670 a 1840:** pone **CALL KEY** y hace las comparaciones; en la 1670 el 0 marca que el **C.K.** revise todo el teclado **NOTE** es el código de caracter de la tecla oprimida y **STATUS** es el indicador de condición.
* **1850:** es un **GOTO** para volver al menú principal, presionando cualquier tecla que no sea una nota, con la ayuda de la línea 1840.
* **De 1860 a 2130:** recibe la opción **IF THEN** de las teclas 1680 a 1830, las cuales revisaban los códigos de caracteres de la tecla oprimida.
* **De 2140 a 2150:** toca la nota 4 regresa otra nueva nota

```
10 REM ********************
20 REM **                **
30 REM **     SONIDO     **
40 REM **                **
50 REM ********************
60 REM ** PARA TI99/4A+EB**
70 REM **                **
80 REM **DE:C.SANTISTEBAN**
90 REM **                **
100 REM **                **
110 REM **EL PALOMAR Bs As**
120 REM **                **
130 REM ********************
140 CALL CLEAR
150 CALL CHAR(35,"003070D09E1E1E1E")
160 PRINT "     *****SONIDO*****"
170 PRINT :: PRINT
180 PRINT "MENU"
190 PRINT :: PRINT :: PRINT :: PRINT
200 PRINT "1 NOTAS UNO"
210 PRINT :: PRINT "2 NOTAS DOS "
220 PRINT :: PRINT "3 EFECTOS DE SONIDO "
230 PRINT :: PRINT "4 FIN"
240 PRINT :: PRINT :: PRINT "SU ELECCION"
250 INPUT C
260 CALL CLEAR
270 IF C=1 THEN 1280
280 IF C=2 THEN 320
290 IF C=3 THEN 1080
300 IF C=4 THEN 310
310 PRINT "HASTA LUEGO" :: STOP
320 Q=200
330 W=210
340 E=111
350 R=144
360 T=130
370 Y=149
380 U=192
390 A=192
400 S=149
410 D=130
420 F=144
430 G=111
440 H=210
450 J=200
460 CALL CHAR(107,"0003070F1C397161")
470 CALL CHAR(118,"0080808080808080")
480 CALL CHAR(125,"0101010101010100")
490 CALL CHAR(122,"F0FFFFFFFEFCF8")
500 CALL CHAR(59,"9999999999999999")
510 PRINT "NOTAS DOS kv  kv                    }z" :: PRINT :: PRINT
```

```
520 PRINT "|  |  |  |  |  |  |"
530 PRINT "|  |  |  |  |  |  |" :: PRINT :: PRINT "q   w   e   r   t   y
 u" :: PRINT
540 PRINT "do  re  mi  fa  sol la  si" :: PRINT :: PRINT
550 PRINT "|  |  |  |  |  |  |"
560 PRINT "|  |  |  |  |  |  |" :: PRINT :: PRINT "q   w   e   r   t   y
 u" :: PRINT
570 PRINT "si  la  sol fa  mi  re  do" :: PRINT
580 PRINT "presione M para el menu"
590 CALL KEY(0,NOTE,STATUS)
600 IF STATUS=-1 THEN 590
610 IF STATUS=0 THEN 590
620 IF NOTE=81 THEN 780
630 IF NOTE=87 THEN 800
640 IF NOTE=69 THEN 820
650 IF NOTE=82 THEN 840
660 IF NOTE=84 THEN 860
670 IF NOTE=89 THEN 880
680 IF NOTE=85 THEN 900
690 IF NOTE=65 THEN 920
700 IF NOTE=83 THEN 940
710 IF NOTE=68 THEN 960
720 IF NOTE=70 THEN 980
730 IF NOTE=71 THEN 1000
740 IF NOTE=72 THEN 1020
750 IF NOTE=74 THEN 1040
760 IF NOTE=77 THEN 770
770 GOTO 140
780 NOTE=Q
790 GOTO 1060
800 NOTE=W
810 GOTO 1060
820 NOTE=E
830 GOTO 1060
840 NOTE=R
850 GOTO 1060
860 NOTE=T
870 GOTO 1060
880 NOTE=Y
890 GOTO 1060
900 NOTE=U
910 GOTO 1060
920 NOTE=A
930 GOTO 1060
940 NOTE=S
950 GOTO 1060
960 NOTE=D
970 GOTO 1060
980 NOTE=F
990 GOTO 1060
1000 NOTE=G
1010 GOTO 1060
1020 NOTE=H
1030 GOTO 1060
1040 NOTE=J
1050 GOTO 1060
1060 CALL SOUND(100,NOTE,2)
1070 GOTO 590
1080 CALL CLEAR
1090 PRINT "EFECTOS DE SONIDO" :: PRINT :: PRINT "MENU"
1100 PRINT :: PRINT :: PRINT "1 SIRENA" :: PRINT :: PRINT "2 EXPLOSION" :: PRINT
1110 PRINT "3 AVIONETA" :: PRINT :: PRINT "4 ALARMA" :: PRINT :: PRINT "5 MENU P
RINCIPAL" :: PRINT :: PRINT "SU ELECCION"
1120 INPUT N :: IF N=1 THEN 1140 :: IF N=2 THEN 1230 :: IF N=3 THEN 1250 :: IF N
=4 THEN 1260 :: IF N=5 THEN 1130
1130 GOTO 140
1140 CALL CLEAR
1150 PRINT "EFECTO DE SIRENA"
1160 FOR E=1 TO 3
1170 FOR I=200 TO 1200 STEP 20
1180 CALL SOUND(1,I,0)
1190 NEXT I
1200 FOR I=1180 TO 220 STEP -20
1210 CALL SOUND(1,I,0):: NEXT I :: NEXT E
1220 GOTO 1080
1230 CALL CLEAR
1240 PRINT "EFECTO DE EXPLOSION" :: FOR I=-8 TO -5 :: CALL SOUND(1000,I,0):: NEX
T I :: GOTO 1080
1250 CALL CLEAR :: PRINT "EFECTO DE AVIONETA" :: FOR I=1 TO 3 :: CALL SOUND(2000
,-3,0):: NEXT I :: GOTO 1080
1260 CALL CLEAR :: PRINT "EFECTO DE ALARMA" :: FOR I=1 TO 7 :: TONE=110 :: FOR J
=1 TO 10 :: CALL SOUND(-500,TONE,1):: TONE=TONE+110 :: NEXT J
1270 NEXT I :: GOTO 1080
1280 Q=440
1290 W=494
1300 E=262
1310 R=294
1320 T=330
1330 Y=349
1340 U=392
1350 A=392
1360 S=349
1370 D=330
1380 F=294
1390 G=262
1400 H=494
1410 J=440
1420 CALL CHAR(59,"99999999999999999999999")
1430 CALL CHAR(107,"00C3070F1C397161")
1440 CALL CHAR(118,"00F0000080800090")
1450 CALL CHAR(125,"0101010101010100")
1460 CALL CHAR(122,"F7FFFFFFEFCF8")
1470 PRINT
1480 PRINT "NOTAS UPJ  kv                    }z"
1490 PRINT
1500 PRINT
1510 PRINT :: PRINT
1520 PRINT " |  |  |  |  |  |  |"
1530 PRINT " |  |  |  |  |  |  |"
1540 PRINT " q   w   e   r   t   y   u"
1550 PRINT
1560 PRINT " do  re  mi  fa  sol la  si"
1570 PRINT
1580 PRINT
1590 PRINT
1600 PRINT
1610 PRINT
1620 PRINT " |  |  |  |  |  |  |"
1630 PRINT " |  |  |  |  |  |  |"
1640 PRINT " a   s   d   f   g   h   j"
1650 PRINT
1660 PRINT " si  la  sol fa  mi  re  do" :: PRINT :: PRINT "presione M para el m
enu"
1670 CALL KEY(0,NOTE,STATUS)
1680 IF STATUS=-1 THEN 1670
1690 IF STATUS=0 THEN 1670
1700 IF NOTE=81 THEN 1860
1710 IF NOTE=87 THEN 1880
1720 IF NOTE=69 THEN 1900
1730 IF NOTE=82 THEN 1920
1740 IF NOTE=84 THEN 1940
1750 IF NOTE=89 THEN 1960
1760 IF NOTE=85 THEN 1980
1770 IF NOTE=65 THEN 2000
1780 IF NOTE=83 THEN 2020
1790 IF NOTE=68 THEN 2040
1800 IF NOTE=70 THEN 2060
1810 IF NOTE=71 THEN 2080
1820 IF NOTE=72 THEN 2100
1830 IF NOTE=74 THEN 2120
1840 IF NOTE=77 THEN 1850
1850 GOTO 140
1860 NOTE=Q
1870 GOTO 2140
1880 NOTE=W
1890 GOTO 2140
1900 NOTE=E
1910 GOTO 2140
1920 NOTE=R
1930 GOTO 2140
1940 NOTE=T
1950 GOTO 2140
1960 NOTE=Y
1970 GOTO 2140
1980 NOTE=U
1990 GOTO 2140
2000 NOTE=A
2010 GOTO 2140
2020 NOTE=S
2030 GOTO 2140
2040 NOTE=D
2050 GOTO 2140
2060 NOTE=F
2070 GOTO 2140
2080 NOTE=G
2090 GOTO 2140
2100 NOTE=H
2110 GOTO 2140
2120 NOTE=J
2130 GOTO 2140
2140 CALL SOUND(100,NOTE,2)
2150 GOTO 1670
```

RED MINI-LAN

por Lic. Alejandra Rosas
Hugo D. Caro

Esta nueva forma de trabajar hace que una computadora tenga todos los recursos de la red y el resto de las máquinas accedan a los mismos por medio de sistemas de comunicación de datos.

En la escuela de hoy se hace cada vez más común ver la formación de un centro de computación donde se utilizan varias computadoras para los alumnos. El problema que encuentra toda escuela es la falta de recursos para invertir en equipamiento, y toda aula informática deberá tener al menos computadoras con unidades de disco e impresoras, lo que hace que su instalación sea sumamente onerosa.
Por esta razón, y a pesar de que los costos son cada vez menores, muchas escuelas se ven necesitadas de ingentes recursos para instalar un aula informática, y más de una vez la capacidad de alumnos por máquina se ve reducida al ser necesario equipar a cada computadora con su respectiva unidad de discos e impresora. La otra opción es directamente optar por más consolas y no tener en cuenta las posibilidades de almacenamiento e impresión que se obtienen con estos periféricos, así como la merma en la velocidad de trabajo al tener que utilizar un grabador de cassettes.
De estas inquietudes nace el concepto de LAN.

¿QUE ES UNA LAN?

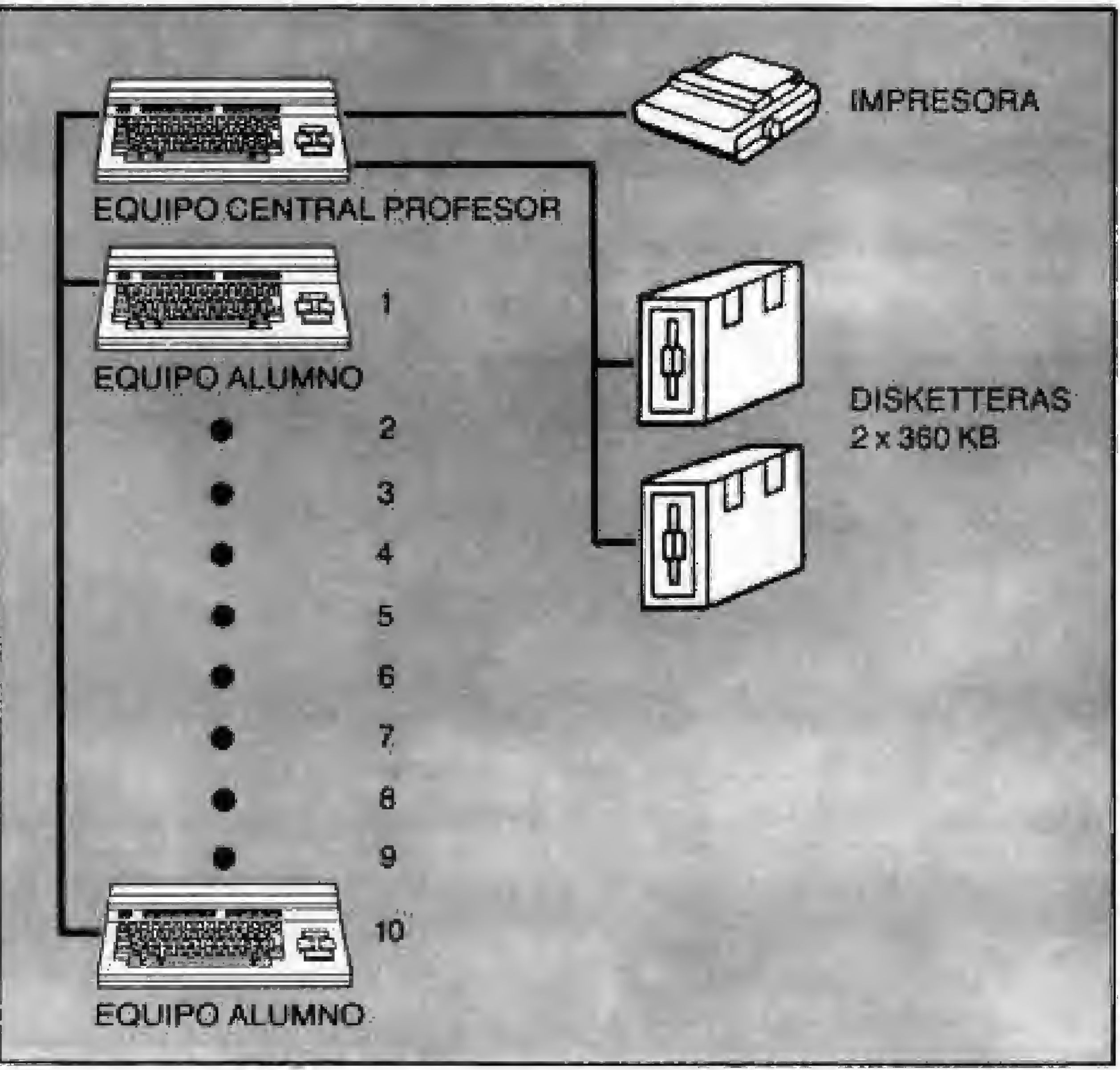
LAN es la abreviatura de Local Area Network, que significa Red de Area Local. Cuando se conforman una LAN se hace trabajar a un grupo de computadoras compartiendo recursos como unidades de disco, impresoras, discos fijos, etcétera. Esta nueva forma de trabajar hace que una computadora tenga todos los recursos de la red y el resto de las computadoras accedan a estos recursos por medio de sistemas de comunicación de datos. Normalmente se suelen incorporar a una red 16 computadoras o más, y cada una trabaja con los recuros del sistema compartiéndolos, y de esta manera cada estación no necesitará estar completamente equipada, con el consiguiente ahorro.
Todo lo dicho hace que este tipo de configuración sea ideal para el aula informática, ya que se pueden conectar muchas computadoras a una central que posea todos los periféricos y de esta forma se logran ambos objetivos: contar con todos los recursos para trabajar y mantener un elevado número de computadoras por alumno a un costo realmente bajo. De esta idea nace la Red Mini-Lan Talent MSX.

MINI-LAN TALENT MSX

Intentamos mostrar en forma sencilla y clara la forma de operación de la Red Minilán, siendo muy importante el haber leído el manual de uso de la consola con anteoridad.

Su objetivo fundamental es el poder compartir recursos entre un equipo central, al que llamamos profesor y los equipos de los alumnos.
Llamamos recursos al medio de almacenamiento odisquetera y al medio de impresión o impresora.

La Mini-Lan está formada por una serie de cartuchos (muy parecidos a los de LOGO o juegos) conectados entre sí por cables gruesos. Cuenta además con otro cable que se conecta en la entrada del joystick N° 1.





Al colocar los cartuchos en la ranura de cada una de las consolas se las integra en modo de red.
Uno de esos cartuchos transforma a la consola donde se la coloque en cabeza de red o profesor, la que pasa a administrar el acceso a la única impresora y la o las disketeras conectadas en esta red, a través de la carga de in diskette de trabajo.
Cada uno de los cartuchos restantes se conectan a cada una de las consolas respectivamente integrándolas a la red como consolas alumno.
Estas pueden ser hasta 10 y cada una de ellas puede trabajar indistintamente con los lenguajes LOGO y BASIC.

Cada una de las computadoras siguen siendo una terminal inteligente, esto quiere decir capaces de ser operadas, en forma independiente, inclusive la consola profesor que puede salir momentáneamente de modo red, procesar individualmente y reconectarse como cabeza de red.

APLICACION: QUE PERMITE HACER

Mediante la red Mini-Lan puede compartirse el almacenamiento en disco e impresión de listados disponibles físicamente en la estación central o Profesor de la red ya que ésta es la que tiene conectada la o las disqueteras y la impresora a ser compartida con las consolas alumnos que se vinculan a ella.
Desde las consolas alumno se puede cargar, salvar, verificar o mezclar programas Basic o en lenguaje de máquina; guardar y recuperar procedimientos y figuras en Logo, disponibles para cada estación en el disco del Profesor. Asimismo, pueden enviarse programas para ser listados en la impresora del Profesor, u observador en el monitor de éste.





Alumno 2
Alumno 1
Impresora
Cabeza de red
Alimentación eléctrica
Alumno 3
Alumno 4
Alumno 10
Alumno 5
Alumno 9
Alumno 6
Alumno 7
Alumno 8

CARTUCHOS PARA MSX

BASIC TUTOR, IDEATEXT, IDEABASE

Presentamos un software de gran utilidad para el programador que recién se inicia, o para quien está cansado de tipear en las tradicionales máquinas de escribir. Lanzado al mercado por Telemática S.A. bajo la licencia de Idealogic, pronto será infaltable en la mesa de cualquier usuario.



BASIC TUTOR

Es un programa interactivo con el Basic que ayuda al que recién se inicia en el manejo de las instrucciones de la MSX.

Al residir en cartucho no necesita tiempo de carga, facilitando así la realización de los programas. Estando en Basic, en cualquier momento se puede consultar sobre la instrucción que sea con sólo escribir CALL o "—" y el nombre de la instrucción que se desee conocer.

El texto que aparece en la pantalla no destruye el programa que se está tipeando y se presenta con fondo verde para diferenciarlo de lo que el programador está escribiendo. Este texto consta de varias partes. En la primera se indica la función de la instrucción; en la segunda, el formato que debe utilizarse, y en la tercera se muestra un ejemplo o los parámetros si es que los hay.

Supongamos que estamos realizando un programa y en medio de éste queremos incluir la instrucción COLOR y no recordamos qué número corresponde a cada color. Con este soft el problema tiene muy fácil solución. Veamos:

```
10 REM UTILIZACIÓN DE BASIC TUTOR PARA K64
20 DIM A(20)
```

En este momento queremos dar la instrucción COLOR para poner el fondo en color amarillo y no sabemos cómo hacer; tipearemos CALL COLOR

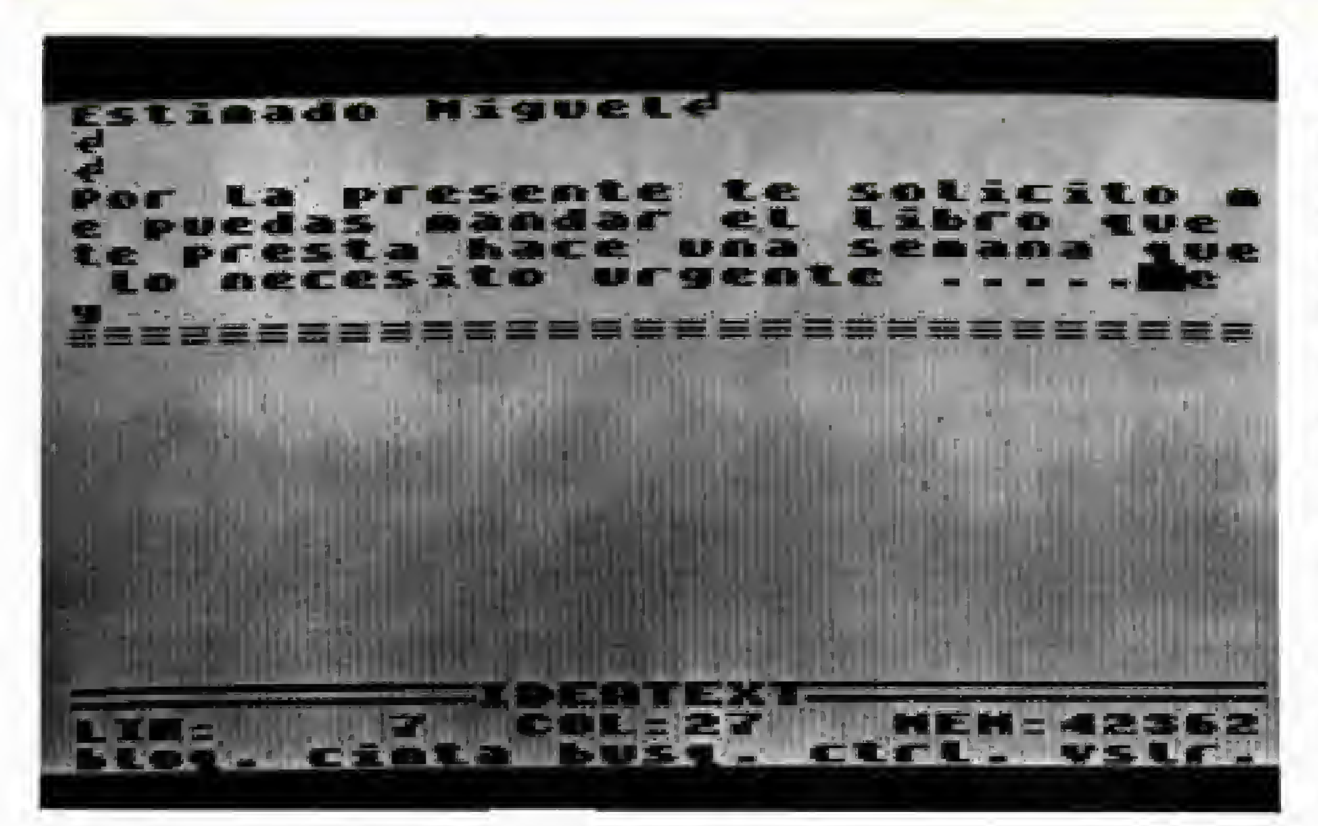
Automáticamente la pantalla tendrá fondo verde con el siguiente texto:

COLOR tinta, fondo, borde
 0 Transparente
 2 Verde medio
 4 Azul oscuro
 6 Rojo oscuro
 8 Rojo medio
10 Ocre
12 Verde oscuro
14 Gris
 1 Negro
 3 Verde lumi
 5 Azul lumi
 7 Azul cielo
 9 Rosa
11 Amarillo
13 Magenta
15 Blanco

Esta información quedará en pantalla hasta que se pulse la barra espaciadora y en ese momento se volverá a la pantalla anterior.

Este programa es una verdadera AYUDA (HELP) que podemos encontrar en computadoras de mayor tamaño y complejidad, para evitar la pérdida de tiempo en una consulta en el manual. Los usuarios de MSX sabrán agradecer esta gran ayuda.





IDEATEXT

Tal vez éste sea el momento de guardar nuestra vieja y cansada máquina de escribir para utilizar este cartucho en el que encontraremos un procesador de textos, con todas las posibilidades del tratamiento electrónico de textos.

Una vez conectado el cartucho en nuestra computadora nos encontraremos con dos ventanas. La superior es la de textos y la inferior, la de información.

En la ventana de texto es donde se podrá escribir, modificar o ver el texto.

En cambio, la ventana de información indica en todo momento el estado del trabajo, devolviendo mensajes y errores si ése fuese el caso. Normalmente tendrá la siguiente información: LIN indica el número de línea de pantalla en donde se encuentra el cursor; COL indica la columna de pantalla en donde está el cursor entre 1 y 29, y MEM es la memoria disponible para el texto (42.500 caracteres como máximo en una MSX 64 K).

Podremos grabar el texto en cassette o utilizar el disquete.
Las opciones son muchas. Entre otras es importante destacar las siguientes: centralizar el texto, justificar a derecha o izquierda, numeración de las páginas en forma automática, etcétera.
Por supuesto podremos generar nuestras salidas impresas en forma prolija, con tantas copias como lo deseemos y con una calidad profesional.



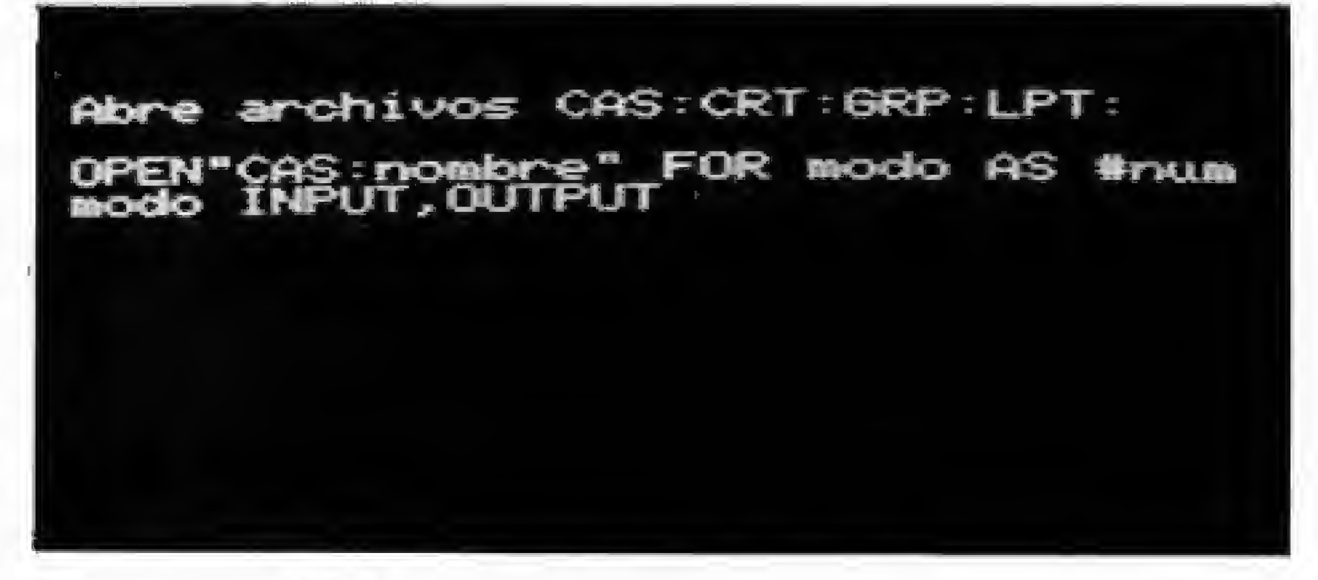
IDEABASE

Este programa fue creado para simplificar la organización, almacenamiento y consulta de información.
Permite generar y seleccionar fichas, para luego ordenarlas, imprimirlas en distintos formatos e incluso da la posibilidad de emitir etiquetas autoadhesivas.
IDEABASE es compatible con IDEATEXT, lo que posibilita producir informes personalizados, diversa documentación o usarlo para el envío de correspondencia.
El uso de esta base de datos permite la creación de las fichas totalmente adaptadas a las propias necesidades, con la única limitación del espacio de la pantalla.
Por ejemplo, podríamos generar el archivo de un club donde figuren el número de socio, su apellido y nombre, la categoría, el domicilio, la localidad, código postal y el estado de pago.
De una forma muy simple tendremos el padrón general del club, pudiendo emitirlo en papel. También el listado por categoría, deudores de las cuotas societarias, y mandarles cartas a todos aquellos socios cuando por algún motivo así se requiera.

```
INPUT "mensaje";variable

INPUT$
Lee un string de un archivo
INPUT$(numero strings)
INPUT$(numero strings,#archivo)

INPUT# lee datos de un archivo
INPUT#numero archivo,variable,...
```



PC IBM COMPATIBLES

APLICACIONES DISPONIBLES EN EL MERCADO ARGENTINO

En el momento de la planificación, muchos se preguntan cuáles son los paquetes de software existentes en nuestro medio. Para ellos esta información será de gran utilidad.

La Dirección de Operaciones de IBM Argentina realizó un relevamiento sobre los programas existentes porcedentes de empresas de software y servicios «no IBM» que puedan constituir una solución a necesidades de los usuarios.
Si bien esta información se edita habitualmente en un catálogo, consideraron conveniente adelantarse a dicha publicación brindando un resumen de la misma, que apareció en "Diálogos IBM".
La información que se detalla en este catálogo fue suministrada por las propias organizaciones referenciadas pero, debido al constante desarrollo de nuevas aplicaciones y la gran cantidad de organizaciones proveedoras, pueden existir en la actualidad nuevos programas que no figuran en esta edición.
IBM acepta esta información tal como fue suministrada y no ha realizado ninguna validación sobre la misma. La información sobre una aplicación u organización no constituye una recomendación o endoso por parte de IBM. Todas las explicaciones, acuerdos y garantías deberán tener lugar entre el proveedor del programa y el presunto usuario.



A Y S S.R.L.
Roberto Djain
Tte. J.D. Perón 1209 - 2 «C»
TE: 38-6801
- Contabilidad General
- Facturación y Stock

ADIX S.R.L.
Ing. Daniel Crespo Dubie
Cerrito 1070 - Piso 6
TE: 44-3117/3243
- Contabilidad General

SISTEMAS ALVAREZ Y ASOCIADOS S.A.
Dr. Oscar A. Alvarez
Av. Pte. R.S. Peña 1124 - 2 «B»
TE: 35-7250/8879
- Contabilidad General y Revalúo
- Sueldos y Jornales

ARTHUR ANDERSEN & CO
Ing. Claudio Della Penna
25 de Mayo 487
TE: 311-6641/6644/6687/6778/5779
- Informes auditoría
- Control Tiempos y Honorarios
- Análisis y Revisiones sobre Deudas
- Pronóstico Ventas
- Costo Inventarios

AUTOM S.R.L.
José M. Rosa Bunge
Sánchez de Bustamante 2516
TE: 802-9913
- Gestión de Ventas
- Liquidación Sueldos y Jornales

BALLESTER SASTRE S.R.L.
Gonzalo Ballester Sastre
Florida 470 - 3 - 306 y 308
TE: 392-9322 393-9287
- Gestión de Ventas
- Recepción y Despachos Cereales o o Materia Prima

OSCAR BARILA Y ASOC.
Oscar Barila
Av. Belgrano 225 - 12 «B»
TE: 34-3635
- Facturación Cuentas Corrientes
- Contabilidad General
- Sueldos y Jornales
- Proveedores

ORGANIZACION BIBLOS S.R.L.
Moises Schova
Boulogne Sur Mer 663 - 8 «A»
TE: 88-5977
- Facturación y Cuentas Corrientes
- Contabilidad General
- Gestión de Proveedores
- Control de Stock
- Adminsitración de Fondos
- Control de Documentos

ESTUDIO BRITOS - CORRALES Y ASOC.
Lavalle 1171 - Piso 10
TE: 35-7598/9129
- Planeamiento Económico Financiero

BUENOS AIRES SOFTWARE S.A.
Juan A. Ruggero
Salta 324 - 1
TE: 38-5977
- Control Stock
- Contabilidad General
- Sub Diarios
- IVA
- Cuentas Corrientes
- Deudoras y Acreedoras



- Facturación
- Sueldos y Jornales
- Revalúo Activo Fijo

C.O.P. S.R.L.
Héctor S. Potenza
Calle 9 Nro. 687
La Plata
TE: 24-3013
- Facturación
- Cuentas Corrientes
- Stock
- Estadísticas
- Sueldos y Jornales
- Contabilidad

CENTRO DE INFORMATICA S.A.
David L. Andrews
Hipólito Yrigoyen 440 - 5° y 6°
TE: 30-8006/4531/2050
- Facturación
- Stock
- Cuentas Corrientes
- Programas para Ingeniería

COMPUTAR S.R.L.
Tomás Locker
Av. Cabildo 2228/30 5° A
TE: 785-3586
- Gestión de Ventas
- Contabilidad General
- Sueldos y Jornales

CONTROL COMPUTER LEADERSHIP
Lic. Carlos C. López
Ayacucho 512 - 1 y 2
TE: 46-1360/2044/0752
- Contabilidad
- Proveedores
- Importación Mailing
- Facturación
- Cuentas Corrientes
- Stock

E.C. INFORMATICA
Guillermo J. España
Av. Callao 295 1°
TE: 40-3251
- Contabilidad General
- Gestión de Ventas
- Caja-Bancos

EPSIS S.A.
Ing. Edgardo Suide
Esmeralda 672 - 5
TE: 393-6088/6073
- Facturación
- Cuentas Corrientes
- Inventario
- Sueldos y Jornales

ESCANDELL-HUROVICH-QUADRO
Tte. Gral. J.D. Perón 1509 - 9
TE: 49-8313/7872
- Sueldos
- Cuentas Corrientes
- Administración de Compras
- Presupuesto
- Gestión de Stock
- Facturación
- Selección de Personal
- Bienes de Uso
- Evaluación y Proyección Productos

ETA INFORMATICA S.A.
Enrique Bañares
Bdo. de Irigoyen 330 - 4
TE: 38-9581/9614/9845
- Almacenes
- Contabilidad y Presupuesto

F & R INGENIERIA DE SISTEMAS
Ing. Raúl A. Finkleisztein
Sarmiento 4566 - 5° B
TE: 86-4809
Radio Mje. 312-6383 Cód. 8503
- Contabilidad
- Cuentas Corrientes

FACEMA S.A.
Hugo Devita
Av. Paseo Colón 635 - 3
TE: 33-3354
- Contabilidad General
- Balance Proyectado
- Origen y Aplicación de Fondos
- Presupuesto y Control de Gestión

FERRARO CAMACHO & ASOCIADOS
Dr. Oscar J. Camacho
Reconquista 1034 - 6
TE: 312-5231/4000
- Contabilidad: con Ajuste Inflación Trimonetaria (A U$S y otro Indice)
- Facturación. Pedidos Pendientes o mostrador
- Cuentas Corrientes
- Proveedores Stock
- Stock y Gestión
- Suministros Banacarios
- Sistema Alimentario Sanatorios
- Sueldos y Jornales
- Presupuestación y Control Proyectos

FZ SISTEMAS
Ing. Tomás J.L. Bennett
Av. Callao 2034
TE: 42-7613/44-7764/41-0229
- Contabilidad General
- Analítica
- Gestión de Ventas
- Sueldos y Jornales

G. F. SISTEMAS
Jorge H. Fernández
Anchorena 1771 - 8 «C»
TE: 826-4720/4705
- Facturación
- Cuentas Corrientes
- Estadística
- Stock
- Sueldos y Jornales
- Administración de Personal
- Estadísticas Salariales
- Control de Ausentismo

H & H SISTEMAS S.R.L.
Ing. Pablo C. Hirsch
Av. del Tejar 2642
TE: 542-6985
- Gestión de Ventas
- Administración y Distribución Embotelladoras
- Contabilidad General
- Sueldos y Jornales

HARTENECK LOPEZ Y CIA.
25 de Mayo 140 - Piso 6
TE: 30-2830/2877/2880/2953/2987
- Contabilidad General
- Control Existencias
- Cuentas Corrientes
- Proveedores
- Gestión Comercial
- Planeamiento Económico
- Financiero

HENRY MARTIN Y CIA.
25 de Mayo 432 - 8
TE: 312-8012/8307/9109/9342
- Pedidos
- Facturación
- Cuentas Corrientes

IDECO EQUIPOS S.A.
Juan Carlos Pereira
Buenos Aires 35
Neuquén
TE: 0943-22146
- Gestión de Ventas

INFODAT S.A.
Ing. Miguel Angel Zárate
Balcarce 880 - 7
TE: 361-3983/362-4359
- Facturación
- Cuentas Corrientes
- Contabilidad

IMPEX S.A.
Carlos A. Ibarra
Av. Corrientes 1642 - 9 «157»
TE: 35-1554
- Contabilidad
- Balance
- Gestión Compras
- Gestión Proveedores
- Sueldos y Jornales
- Gestión Ventas
- Ventas a Crédito

JNC PROYECTOS Y SISTEMAS S.A.
Jesús N. Cardelle
San Martín 323 - 9
TE: 394-0891/7368/8167
- Encuestas Salariales
- Estudios Política Salarial
- Control Ausentismo
- Estructuras Organigramas

Continuará

GUIA PRACTICA

GUIA PRACTICA

DE BASIC A ASSEMBLER

Quisiera que me contestaran las siguientes preguntas:
1.— ¿Cómo puede introducir una condición IF en assembler?
2.— Si se puede, ¿cómo funciona esta instrucción?
3.— Si bien las memorias RAM de la Spectrum y la TS 2068 son muy similares en cuanto a la ubicación de las variables del sistema, secciones de pantalla, atributos, etcétera, poseen ciertas diferencias, principalmente en las memorias ROM. Les pido si pueden publicar los mapas de memoria de las dos computadoras, y la ubicación de las rutinas de las ROMs de las mismas.
4.— ¿Cómo puedo pasar un programa BASIC como el de abajo a assembler?
10 FOR R = 16384 TO 23295: READ A: POKE R,A: NEXT R
20 DATA 112,22,33,97,00, etcétera.

NAHUEK FERNANDEZ
BAHIA BLANCA

K 64:

1.— Si bien todo lo que se programa en BASIC se puede hacer en código máquina, eso no significa que existan equivalentes directos para todas las instrucciones.
En el caso de las preguntas condicionales, como son los IF, la toma de decisiones en assembler es un poco distinta. Se recurre al STATUS REGISTER, y en base a los distintos flags del mismo podés controlar saltos en la ejecución del programa a distintas direcciones de memoria.
2.— Un ejemplo de uso de estas instrucciones podría ser el siguiente: supongamos que sumás dos registros, y querés saber si el resultado de la suma fue menor a 255. Entonces, la instrucción que podés usar es la siguiente: JP NC nnnn, donde nnnn representa la dirección del salto en caso de que la suma sea menor a 255. Si el resultado fuese mayor, el salto no se ejecuta, y se prosigue con la próxima instrucción.
3.— Estamos preparando una nota al respecto.
4.— Un equivalente del programa en BASIC que nos enviás es el siguiente:

```
ORG 45000
LD BC, 6912
LD DE, 16384
LD HL, 50000
LDIR
RET
```

Para utilizar esta rutina, tenés que cargarla a la máquina con algún programa ensamblador (puede ser el Zeus), y hacer un CLEAR 44999. A partir de la dirección 50000 debés poner todos los valores que estaban en la línea del DATA, es decir los byes que van a parar a la pantalla. Para ejecutar la rutina, debés hacer un RAND USR 45000.

Escriban sus consultas y envíenlas a nuestra casa, Paraná 720, 5° piso (1017), Capital Federal. Desde ya agradecemos las numerosas felicitaciones que recibimos. Creemos que conviene aprovechar el espacio para contestar más cartas aún, es por ese motivo que en general no figurarán los elogios. Pero recibimos con satisfacción los aplausos, y también las críticas y sugerencias que nos ayudan a perfeccionarnos.



DUDAS BASICAS

Hace poco tiempo que estoy aprendiendo informática, y tengo algunas dudas:
1.— ¿Hace falta alguna transformación especial para incorporarle la impresora a la TK 85?
2.— ¿Qué es un drive?
3.— ¿Qué es una interfase?
4.— ¿Qué son los sistemas PAL/N Y NTSC?
5.— ¿Hace falta poseer un televisor color para poder adquirir una computadora TK 90, Atari 800, o Commodore 64, ya que éstas pueden, entre otras cosas, hacer gráficos de colores?
6.— ¿Cuánto se paga por mes en el Club K 64?

PABLO FREST
OLAVARRIA

K 64:

1.— Si se trata de las impresoras específicas para la TK 85, o lo que es lo mismo para las CZ 1000/1500, entonces no hay ningún problema en cuanto a la conexión. Lo único que tenemos que hacer es enchufar un conector en la parte posterior de la misma y listo.
2.— Un drive es una unidad de disco magnético que se utiliza para almacenar la información. La función es la misma que la del cassette, pero con un sinnúmero de ventajas, como ser rapidez, fiabilidad, y la posibilidad de trabajar con archivos de datos.
Por supuesto que todo esto tiene un precio, y un drive de disco es mucho más caro que un grabador. De todos modos, no existe ningún drive que sirva para la TK 85.
3.— Una interfase es un dispositivo electrónico que nos permite que la computadora se comunique con algún periférico distinto de los que vienen incluidos de fábrica. Por ejemplo, para poder conectar la computadora al televisor necesitamos una interfase de video, pero esta ya viene incluida en la máquina. Si, en camibo, quisiéramos conectarle a esa computadora una impresora tipo profesional, necesitaríamos una interfase paralelo para la misma.
4.— Son dos sistemas de transmisión de televisión color. El sistema NTSC es el que usa los Estados Unidos, mientras que el PAL/N es utilizado por la Argentina. La importancia de los mismos en computación radica en que si compramos una computadora color en los Estados Unidos, cuando la conectemos al televisor argentino no veremos colores, sino una escala de grises. Entonces es necesaria una conversión de norma, ya sea en el televisor o en la computadora.
5.— No, si conectamos una computadora color a un televisor blanco y negro, lo único que veremos serán imágenes blanco y negro, pero nada le va a pasar ni a la computadora ni al televisor.
6.— El club K 64 es totalmente gratuito. Para suscribirte sólo tenés que mandar los datos completos, y se te remitirá por correo la credencial que acredita como socio del club.

DISQUETERA PARA 2068

Quisiera saber si puedo conectarme a las distintas bases de datos utilizando la interfase serie y el modem publicados en los Nros 9 y 16 de K 64. En caso de ser posible, ¿de dónde sccaría el soft para hacerlo?
Por último, existe alguna disquetera para la 2068, la de random no sirve?

MARIANO MANTARAS
SANTA FE

K 64:

En cuanto a la conexión vía modem, si bien no existen impedimentos técnicos, los proyectos mencionados requieren de bastantes conocimientos de electrónica. El soft para el modem, hay que conseguirlo adaptando alguno que se encuentre en el comercio, o bien escribiéndolo.
La disquetera de RANDOM para Spectrum no sirve para 2068, pero aquélla ya sacó al mercado una nueva versión que es exclusiva pa-



ra 2068, con lo que se soluciona el problema.

CORREO ELECTRONICO

¿Me podrían explicar cómo es eso del correo electrónico de Siscotel? ¿Se necesita un modem para gozar de esta ventaja?

MARCOS PEYRANO
SANTA FE

K 64:

El correo electrónico es una nueva forma de comunicación entre usuarios de computadoras, que implica ligarse a una base de datos. En la misma, uno puede dejar mensaje para otro usuario, o bien preguntas en la zona de conferencia, a la que todos los usuarios tienen acceso.
Obviamente, para poder gozar de estas ventajas hay que tener un modem, y estar suscripto a una base de datos.

GRABACION CON LAPIZ OPTICO

Quisiera saber si es posible grabar los dibujos realizados con lápiz óptico en cassette, y no en disco.

MARIO FALGUIERES
TURDERA— B.A.

K 64:

Si bien es teóricamente posible, las posibilidades de llevarlo a la práctica implican tener que modificar el programa de trabajo del lápiz óptico. Una vez dentro del mismo, tenés que encontrar la rutina de grabación de pantallas, y modificarla de modo que no sólo pueda grabar una pantalla en cassette, sino también cargarla. En definitiva, no es una empresa sencilla.

CONEXIONES CON TS

Me dirijo a ustedes para felicitarlos por la revista, y de paso les hago algunas preguntas:
1.— ¿Se puede conectar la disquetera Opus Discovery a la TS 2068?
2.— ¿Cómo puedo hacer para convertir la TS a PAL/N?
3.— ¿Cuál es el mejor emulador?
4.— ¿Cómo puedo comunicarme con otra computadora?

ENZO R. SALTO
ENSENADA

K 64:

1.— No, al menos en forma directa. Existe una interfase, la interfase 0 de Halley Computación que te permite conectar los periféricos de Spectrum a la TS 2068, pero todavía no hemos tenido oportunidad de probarla.
2.— A nuestro juicio, la forma más práctica es con el kit de conversión que vende Halley. Para más datos, podés ver el hard test del número 20.
3.— Hasta donde pudimos comprobar, todos los emuladores que anuncian ser 100% compatibles, son funcionalmente iguales. Podemos guiarnos por los precios, o en definitiva por el propio gusto.
4.— La mejor forma es por medio de un modem. Con el mismo no es necesario que la otra computadora se encuentre cerca de la tuya, ya que te comunicás con la otra máquina telefónicamente.
Otra forma es por medio de una interfase RS 232, pero esto te limita la distancia entre máquinas a menos de 20 metros.

TV O MONITOR

Quisiera hacerles halgunas preguntas:
1.— ¿Hay forma de transformar un TV color de modo que funcione como monitor para C 64? ¿Y el caso inverso?
2.— ¿Drean fabricará la C 128 y sus periféricos?
3.— ¿Podrían publicar una lista de los artículos (y precios) que ofrecen las empresas adheridas al club K 64?

EDGAR FRANCO
TUCUMAN

K 64:

1.— Sí, hoy existen distintas empresas que se dedican a convertir el televisor de modo que se pueda utilizar como monitor. Con respecto a la conversión inversa, es decir utilizar un monitor como televisor, la cuestión se complica. La conversión de un monitor a televisor es bastante complicada, porque implica ponerle toda una sección sintonizadora, que el monitor no tiene. Lo que sí es común, es utilizar el monitor como televisor por medio de una video cassettera.
2.— Sí, espera poder hacerlo para el año próximo.
3.— La lista sería muy larga, y por otra parte los precios serían de poca ayuda pues varían con frecuencia.

ROBOT PARA C 64

He leído la nota sobre el brazo robot para la C 64, y como soy un apasionado de la robótica, quisiera saber cuándo van a estar a la venta.
La revista es genial, me gustaría que publicaran más desarrollos de hard, como conversores A/D, interfases de control, etcétera.

EDUARDO GERMAN
BAHIA BLANCA

K 64:

El tema de la robótica para las home computers recién comienza, pero está tomando cada vez más fuerza. Hasta el momento, sólo hay desarrollos particulares, como el TATU 1, pero no creo que pase mucho tiempo para que los veamos como una posibilidad para todos los usuarios.
En cuanto a los desarrollos, seguiremos publicándolos, y nos alegra saber que los aprovechás.

MODO 64

Quisiera saber si la C 128 en modo 64 es totalmente compatible en soft con la C 64. Eso suponía, hasta que traté de cargar un programa de música (en diskette) en la C 128 de un amigo, pero no lo pude cargar en la 128, mientras que en mi 64 funcione sin problemas.
Quisiera saber además, cuándo hay que cargar un programa de la disquetera con LOAD ,8,1 y cuándo con LOAD,8. Me dijeron que se carga con ,8,1 cuando se trata de un programa escrito en lenguaje de máquina, pero tengo programas muy rápidos, que dudo estén escritos en BASIC, y no funcionan si los cargo con ,8,1.

JUAN GRANILLO
SAN ISIDRO

K 64:

Es cierto, existen algunos casos en los que se comprobó que programas que funcionaba correctamente en una C 64 no corrían en una C 128.
Sin embargo, distintas versiones del mismo programa sí andaban. Aparentemente, el problema con la protección anti copia de los programas en disco. Esta puede llegar a confundir a la disquetera 1571, y de ahí la falla.
Por desgracia, no nos decís de que programa se trata, y por lo tanto no podemos darte más datos.
En cuanto al ,8,1 estás en lo cierto, se utiliza un, 1 cuando se trata de programas en código máquina. En el caso de los juegos, es común no saber con que instrucción se cargan, y de ahí los problemas. En cuanto a la velocidad, es posible que aunque cargues el programa con ,8 solo, este luego cargue otras partes del mismo que esten escritas en código máquina.

LENGUAJE NUEVO

Agotado el BASIC, necesito aprender y trabajar con un lenguaje que tenga mayores posibilidades. Esta sería una lista de las características que tendría que tener:
1.— Compilado, con el máximo de velocidad posible.
2.— Util para propósitos generales.
3.— Estructurado, útil para elaborar programas complejos y que permita concentrarse en el algoritmo de base sin que se vea oscurecido por la mayor masa de detalle.
4.— Facilidad en la modificación de programas.
No me preocupa que pueda ser difícil el aprendizaje.
Luego de leer algunos artículos de K 64, y considerando más de una veintena de lenguajes, pienso que el indicado podría ser Pascal, pero me quedaron algunas ventajas de las posibles bondades que ofrecerían el Forth, o C.
¿Cuál me aconsejan?
¿Hay versiones para C 64 o C 128?

RICARDO GONZALEZ
CAPITAL

K 64:

Es indudable que los días de BA-

SIC aún no han terminado, pero también es cierto que hay cada vez más gente que se da cuenta de que se trata de un lenguaje limitado.
Por las características del lenguaje solicitado (más alguna experiencia personal) diríamos que descartamos el Forth.
En cuanto al C, se trata de una excelente opción, pero sólo hay versiones del mismo para la C 128 en modo CP/M. Nos queda finalmente el Pascal. Se trata de un buen lenguaje, estructurado, existen buenos compiladores para el mismo (Turbo Pascal para la C 128) y los programas son facilmentes modificables.
El problema del Pascal llega a la hora de hacer sistemas grandes. En tal caso, el lenguaje no resulta tan práctico, y se empiezan a ver sus puntos flacos. Para solucionar estos problemas, se creó otro lenguaje, llamado Modula—2. El mismo puede ser considerado como un sucesor del Pascal, y sin dudas goza de todas las ventajas que estás necesitando.

JOYSTICK INCONEXO

Soy usuario de una CZ Spectrum, y tengo algunas dudas:
1.— ¿Se puede utilizar un joystick con conector tipo Kempston con alguna adaptación en la CZ Spectrum que tiene un conector tipo DIN?
*2.— En el programa "Haciendo Música" (K 64 Nro. 16) los comandos como el * SOOND, ¿se teclean letra por letra?*
3.— ¿Acá se vende el teclado de la Specrum plus?

EMILIO ARAKAKI
REMEDIOS DE ESCALADA

K 64:

1.— Suponemos que por conector tipo Kempston, te referías al conector común que traen todos los joysticks del mundo (excepto los de Czerweny y algunos modelos de TK). En tal caso, no tenemos idea de que se venda un adaptador listo para usarse, pero no sería muy complicado armar uno. Por desgracia, si entrás a sumar pesos, con los conectores que tenés que comprar para hacer el adaptador, te conviene más comprarte un joystick que tenga el conector DIN, y listo.
2.— Sí, como podés ver, muchos de los comandos no figuran en el teclado de la Spectrum, y es por ello que hay que entrarlos letra por letra.
3.— No tenemos noticias de que se esté vendiendo el teclado suelto de la Spectrum Plus, tal como se hizo en Europa hace unos años.

DUDAS DE MSX

1.— Quisiera saber con qué BASIC opera la MSX y si es mejor que el de la C 64
2.— ¿El sonido de la MSX proviene del parlante del televisor, o tiene uno interno?
3.— ¿Qué microprocesador tiene la MSX?
4.— ¿Cuánta memoria tiene la MSX?

CARLOS GOMEZ
MORTROS-CORDOBA

K 64:

1.— El BASIC de la MSX está escrito por Microsoft. Mediante el mismo, tenés control de todas las funciones de la máquina, incluyendo color, sonido, y accesos a disco. Si bien nadie puede dudar que la C 64 es una muy buena máquina, del mismo modo no se puede dudar que su BASIC es realmente pobre. Siendo la MSX una máquina más nueva, es probable que hayan aprendido de sus predecesores, y en tal sentido no repitieron sus errores.
2.— Sale por el parlante del televisor.
3.— Tiene un Z 80 A, el mismo micro de las máquinas Sinclair.
4.— La memoria de la Talent MSX se divide en 32 K de ROM, y 80 K de RAM. De estos 80 K, 16 están reservados para video.

ABIERTA LA INSCRIPCION

La ENET Nro. 12 informa que se halla abierta la inscripción para la nueva especialidad de Electrotecnia con orientación Electrónica Industrial para alumnos que ingresan a 4to. año. Es única en el CONET, con amplia salida laboral. Se otorgarán títulos intermedios al finalizar cada año del ciclo superior. Continúa además con la especialidad de Electrónica. Dirigirse a Av. Libertador 238- Capital, en el horario de 9 a 21 hs.

DR. HUMBERTO DEL VALLE
PACHECO MILESSI
DIRECTOR

PROGRAMA MODIFICADO

Poseo una Commodore 64, que la utilizo en mi consultorio (soy médico) en el archivo de pacientes, facturación a obras sociales, contabilidad en general, y estoy tratando de utilizarla en el registro de diagnósticos y tratamientos. Para este tipo de programas recurro con bastante frecuencia a vuestra revista, modificando o adaptando los que allí se publican.
En números anteriores he leído las notas correspondientes a colegas que utilizan sus PC en sus tareas. Me gustaría ponerme en contacto para intercambiar ideas.
El motivo principal de ésta, era solicitarles ayuda con respecto al programa de correo aparecido en la K 64 Nro 10. El mismo se denomina lista de correo. Lo utilizo con algunas modificaciones en los PRINT de las líneas 17 a 36, a fin de adaptarlo a archivo de pacientes. Funciona perfectamente en mi C 64 con Datassette. El problema que se me presenta es que compré hace unos días una C 128 con el drive 1571, y quisiera saber qué modificaciones se deben efectuar para correrlo en la C 64 con drive y en la C 128 con Datassette o con Drive.

Dr. ENIO HECTOR PARAPETTI
C. CASADO 1234 — FIRMAT
(2630) STA. FE

K 64:

Para adaptar el programa y para que corra con disco, el procedimiento a seguir es modificar las líneas donde se graban o cargan los datos del cassette y cambiarlos por instrucciones similares, pero que lo hagan con 1 drive de disco. Por ejemplo, en la línea 91, donde dice OPEN 1,1,1, "DATA", se debería abrir el canal correspondiente al disco (el 8).
Lo mismo, en la línea 93, PRINT $ 1, se debe cambiar al canal 1 por el número que estemos usando para el disco.
Hemos publicado su dirección completa, con el objeto de que otros colegas se pongan en contacto con usted, y así intercambien opiniones.

CARGA CONTIGUA

Quisiera saber cómo se efectúa la carga de una pantalla y luego, a continuación de ésta, un programa.
También me interesa saber si la transformación a color de la TS 2068 afecta en algo al ordenador, o si conviene transformar el televisor.

ALEJANDRO SUERO
QUILMES

K 64:

El procedimiento de carga que nos comentás puede diferenciarse según dos clases de programas. El primer caso sería si se trata de programas en código máquina.
En este caso, una vez que escribiste el programa, si querés que se cargue luego de la pantalla, debés proceder del siguiente modo; ponés en una línea de programa las siguientes instrucciones: primero cargás la pantalla con un LOAD""SCREEN $, después hacés un SAVE "nombre" CODE 16384, largo de acuerdo al programa en código máquina. De esta forma, cuando cargues el programa, vas a tener en un solo bloque de código a la pantalla y el programa de ejecución.
En caso de que el programa que querés cargar junto con la pantalla esté escrito en BASIC, te conviene investigar en qué posición de memoria termina, y de este modo lo grabás con el mismo procedimiento anterior, como un bloque de bytes.
Así, al cargarlo, utilizás la opción LOAD ""CODE, a partir de la dirección 16384.
En cuanto a la transformación a color de la TS 2068, nuestra experiencia nos demuestra que no afecta en modo alguno al funcionamiento de la misma.
Con respecto a transformar el televisor o la máquina, la opción estará dirigida por la conveniencia de cada una de las opciones.
Si te decidís a convertir el televisor, te ahorrás problemas en caso de cambiar la compu-

tadora, o comprar una videocasetera.
Por otra parte, el hecho de convertir la máquina puede ser una opción algo más económica.

NOTAS ESPECIFICAS

Poseo una computadora C 64, y la empleo para aprendizaje. Es por ello, que desearía que en la revista aparezcan más notas sobre temas específicos, como ser:
Notas sobre archivos (secuenciales y relativos)
Notas y programas de gráficos
Estos temas serán de mucha ayuda para todos los programadores de Commodore.

FABIAN SALVI
CORDOBA

K 64:

Estamos de acuerdo con la idea, y ya la hemos comenzado a implementar, con la nota de archivos comerciales de los números 20 y 21. Esperamos seguir dando programas de C 64, como los pedidos, ya que es la mejor forma de sacarle el jugo a la máquina.

BREAK PARA CZ 1500

Soy lector de la revista desde julio de este año, y para mi gusto es la mejor.
Ante todo tengo que decirles que estoy en desacuerdo con la difusión repentina de las máquinas Commodore, dejando detrás de ella todas las demás máquinas. Esto se ve, en la mayor cantidad de programas, notas técnicas, etcétera que están publicando para la Commodore. No les pido que lo dejen de hacer, pero que también lo hagan con las demás máquinas.
Tengo una CZ 1500 y quiero formularles algunas preguntas:
1.— ¿Cómo se puede hacer para que un programa no se pueda brekear?
2.— ¿Cómo se usa el generador de sonido?
Probablemente sea imposible, pero, ¿no hay una manera de numeración automática de las líneas?

GUSTAVO CIVITATE
CAPITAL

K 64:

1.— La cuestión del anti-break para la CZ 1500 es un tema que da para largo. Por ese motivo, estamos preparando una nota al respecto que te va a dejar más que satisfecho.
2.— Se usa mediante pokes a una determinada dirección de memoria. Cada poke ejecuta un click, así que si juntás un montón de clicks, tenés un tono continuo. Un problema de este tipo de generación de sonido, es que mientras se ejecuta un sonido, la máquina se dedica exclusivamente a esto, y no puede procesar otra información.
3.— Existe un programa utilitario que te numera las líneas automáticamente pero es para Spectrum. Desgraciadamente, no hay nada semejante para CZ 1500.

PROGRAMANDO LA SPECTRUM

Desde que leo la revista he aprendido muchas cosas nuevas, pero también se me plantearon algunas dudas:
1.— No tengo computadora, pero conozco bastante bien el BASIC de la Spectrum. Sinceramente, ¿es una buena computadora?
2.— En la misma: ¿Cómo se cargan los programas en Assembler?
3.— ¿Qué diferencia existe entre los cartridges de Halley Computación, y el de Lemon Soft, que aparentemente cumplen la misma función?
4.— He notado que en algunos programas de CZ 1000/1500 y TK, cuando incluyen comandos para salvar el programa, el último caracter del título está invertido. ¿Por qué?

GUSTAVO MESCHINO
BALCARCE

K 64:

1.— Como es lógico, hay computadoras que son mejores que la Spectrum. Pero dentro del rango de precios en que está ubicada, se trata de una muy buena opción, en especial con la posibilidad de conectarle una disquetera como la OPUS.
2.— Existen dos formas, o por medio de un programa cargador, vas introduciendo los códigos uno por uno, o por medio de un programa ensamblador. En este último caso, lo que haces es programar en assembler, y luego compilas el programa, para obtener los códigos que de otro modo hubieras introducido con el cargador.
3.— Hasta donde pudimos comprobar, ambos son operativamente iguales. Los dos son 100% compatibles, permiten hacer copias de cualquier programa, grabar pantallas, etcétera. Esto no quita que puedan tener diferencias internas, pero eso lo saben sólo quienes los fabrican.
4.— Muy observador. En realidad, la inversión no la hace el usuario, sino que la realiza la máquina al grabar el programa por primera vez. No tiene importancia, y el caracter puede ingresarse invertido o no.

MODEM PARA C 64

Un familiar mío va a viajar a los Estados Unidos, y tiene pensado traerme un modem para la C 128 o C 64. ¿Qué modelos pueden ser?

EZEQUIEL GLINSKY
CAPITAL

K 64:

Los modelos de modems para Commodore son muchos y muy variados. Te podemos dar los nombres de los modelos de la firma Commodore, como ser el Modem 300 o Modem 1200, pero es preferible que averigue directamente allá acerca de nuevos modelos y sus prestaciones.

POKES PARA JUGAR

Ya hace ocho números que vengo comprando la revista, y estoy muy conforme. Sin embargo, me gustaría que publicaran una explicación más profunda de los programas que están en los comercios, y formas de ganarles con algunos POKES secretos. También me gustaría que publiquen los mapas de algunos juegos.

SERGIO SALVADEO
MAR DEL PLATA

K 64:

Con respecto a tus pedidos, las opiniones son muy diversas. Están quienes nos dicen que dejemos de publicar juegos, y existen opiniones como la tuya, que le dan una importancia fundamental a los juegos en la parte de computación.

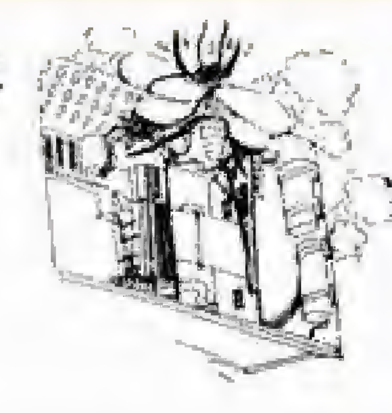
Tratar de compatibilizar esta dos corrientes no es sencillo, pero haremos lo posible.

80 COLUMNAS

Tengo una TALENT MSX, y quisiera hacerles dos preguntas:
1.— ¿Para utilizar el módulo de 80 columnas es necesario tener un monitor?
2.— ¿Existe en el mercado una impresora TALENT MSX?

GASTON ACUSE
BOLIVAR

DEBUGGING



GRABADOR DE EPROMS

En la nota del grabador de Eproms, existe un error en el circuito que impedirá el funcionamiento del mismo. Se trata de los diodos de la fuente de alimentación, que están mal conectados. La forma correcta de conexión es la siguiente:



K 64:

1.— Si bien podés tener el módulo de 80 columnas sin tener un monitor, tratar de ver las 80 columnas en una pantalla de televisor suele ser muy difícil, si no imposible. Esto se debe a una limitación en el ancho de banda de la sección de video del televisor, problema que los monitores no tienen.
Por este motivo, para poder ver 80 columnas, tenés que tener un monitor, o bien efectuar algún tipo de cambio al televisor.
2.— No, pero la TALENT viene equipada con una interfase standard tipo centronics, o paralelo. Por este motivo, le podés conectar cualquier impresora del mercado. Hemos visto por ahí también un PLOTER TALENT.

MEMORIA LIBRE EN TS

Tengo un TS 1500, y quisiera que me respondan las siguientes preguntas:
1.— ¿Cómo puedo hacer el efecto de la Spectrum, que mientras cargo un programa me mantiene la presentación en la pantalla?
2.— ¿Cómo sé la memoria que me queda disponible, existe una rutina fiable para ello?

K 64:

1.— Esto no es posible, ya que la TS 1500 tiene las rutinas de carga radicalmente distintas a las de la Spectrum, y como podés ver, cuando carga un programa se pierde la información que hay en la pantalla.
2.— Podés probar con estas dos fórmulas, según tengas 1 o 16 K de memoria:
PRINT 17408—(PEEK 16404 + 256*PEEK 16405)
PRINT 32768—(PEEK 16404 + 256*PEEK 16405)

PROBLEMA DE GRABACION

Quisiera felicitarlos por hacer sin dudas la mejor revista de computación para propietarios de microcomputadoras del país. Las extranjeras no las cuento, porque si les quitamos las páginas dedicadas a la publicidad de soft y hard, por supuesto la mayoría de las veces inexistentes en el país, nos quedan algunos programas sin explicación de su funcionamiento y por supuesto ni un solo tema de interés como los que publican ustedes.
Soy un feliz poseedor de una TK 85, y aún no doy en la tecla en el tema del grabador apropiado para grabar mis programas. Esto es un tanto frustrante, porque trabajar durante horas en un programa, para luego grabarlo y no recuperarlo, es decepcionante.
Me gustaría publicaran algo al respecto, muchos lectores les estaríamos agradecidos.

MARIO CASTILLO
MENDOZA

K64:

Recomendamos probar con el mejorador de señales del número 19. En esa nota, no sólo encontrarás el proyecto que te puede ser útil, sino también una serie de consejos acerca de la carga de programas, y cómo evitar sus problemas.

PARA APRENDER

Quisiera hacerles algunas sugerencias, ya que la revista me parece muy buena, pero aún se puede mejorar:
1.— Los programas en BASIC que trae la revista son malos, por su lentitud.
Entonces, ¿no es mejor hacer programas en código máquina, aunque cueste más copiarlos?

CARLOS SANTOR
SAN LUIS

K 64:

1.— El hecho de que un programa en BASIC sea lento es un hecho que no hace en absoluto a la calidad del programa. Un programa puede tener rutinas muy buenas y aún así ser lento. Esto es una limitación de la computadora, y no del programa o programador.
De todos modos, la finalidad de los programas publicados en la revista no es que sean copiados para ver sólo su resultado.
La idea es que el lector aproveche lo que le estamos dando, que entienda lo que copia y así aprender a programar su máquina, o a aplicar rutinas de ese programa para algún uso personal. De ahí nuestro esfuerzo en que los programas tengan una explicación de su funcionamiento, así como de las principales variables del mismo.
2.— Estas rutinas se publican con asiduidad en la sección Trucos Trampas y Hallazgos.
3.— Si bien el tema es muy extenso, ya empezamos a dedicarnos al mismo. Un ejemplo es la nota del Ing. Colla del número 20, que permite hacer copias de programas grabados con el sistema turbo.

AGRADECIMIENTO Y COMUNICACION

He tenido el orgullo de mi vida saliendo en las páginas de vuestra revista. Ya que con los escasos 14 años que poseo pude hacer un programa que sea de vuestro agrado, cosa muy difícil para un adolescente como yo.
Ahora estoy preparando otro programa para el próximo concurso, que no es de entretenimiento, sino que es de utilidad para cualquier persona, no tiene muchos gráficos, solamente el de presentación.
Deseo también cartearme con chicos y chicas de mi edad, que sepan algo de computación en la TS 1000 y compatibles.

GERMAN ALTGELT
ZAPIOLA 593 SAN ANTONIO DE ARECO (2670) BS. AS.



K 64:

Nos parece muy buena tu idea de seguir adelante con los programas. Publicamos tu dirección completa para que otros usuarios de CZ 1000 se pongan en contacto con vos.

MODEM NO IDENTIFICADO

Soy poseedor de la revista K 64 número 16, donde se explica la importancia que tiene un modem. Por ese motivo, decidí construir el que aparece en el citado número.
Al estudiar el circuito con detenimiento, noté que faltan algunos datos importantes.
1.— En IC3A el pin que va hacia el resistor de 18K9 no tiene número.
2.— El capacitor que está entre los pines 3 y 8 de IC3A no tiene valor.
3.— En IC3B el pin que va a -12 V no tiene número.
4.— En IC5 faltan los números: del pin que va hacia el resistor de 1 K y que no es el 8, del pin que va hacia -12 y del pin que va a masa.
5.— El tipo (clase) de transformador que está entre IC2B y la línea telefónica.

SEBASTIAN FERNANDEZ
TEMPERLEY

K 64:

1.— El resistor no es de 18K9, sino de 18K7.
La pata que falta es la "1". De todos modos, este chip figura en los manuales correspondientes a integrados lineales.
2.— El valor del capacitor a que hacés referencia es de 1 uF.
3.— Es el número "4".
4.— Es fácil. Basta con fijarse en IC6, que es igual a IC5. Se trata de un LM 311, y los números que faltan son: el "2", el "4" y el "1".
5.— Ya fue explicado en números anteriores de K 64. El propósito de este transformador es el de aislar y adaptar la línea telefónica al circuito electrónico.
Todos estos datos, no pueden ser considerados errores, sino que se dan por sabidos para un constructor experimentado. Este circuito sólo se dio como referencia, no para ser armado.

TOSHIBA HX-20 MSX

La Tecnoseducción.

TODA UNA REVOLUCION EN COMPUTADORAS PERSONALES

El gran cambio ya está en la Argentina: **Toshiba HX-20.** Tecnología de última generación. En la norma internacional con más futuro: **MSX.**

Toshiba HX-20. Un concepto absolutamente nuevo y diferente en computadoras personales. Que revoluciona todo lo conocido.

Por su notable desarrollo. Avanzadas prestaciones exclusivas. Extraordinaria capacidad de memoria. Y máxima velocidad de respuesta.

Por su Procesador de Textos **incorporado.** Por su función RAM-DISK. Por sus dos slots MSX. Y por sus espectaculares colores.

Por todo eso, y muchas cosas más, **Toshiba HX-20.** Sencillamente, incomparable. Conózcala. Y sienta el poder de la tecnoseducción.

La Toshiba HX-20 se entrega con tres didácticos manuales en castellano. Y seis programas en cassettes: • Curso completo de operación y de Basic MSX para HX-20. • Curso de inglés. • Base de datos. • Facturación. • Contabilidad. • Batalla de tanques.



Fábrica: San Fernando del Valle de Catamarca
Oficina: Tte. Gral. J.D. Perón 1563 - (1037) Capital Federal - Tel. 35-2400/8241/2511 - Télex 17979 SELEL AR

MSX es marca registrada de ASCII CORPORATION - JAPON


15
MONITOR
PHILCO
PHILCO
CONTROL REMOTO
P-4